MICRO SYSTEMES

avec BYTE

N° 133 SEPTEMBRE 1992

Comparatif

POSTSCRIPT EN HAUTE RESOLUTION

Laboratoire

- COREL DRAW *vs* ILLUSTRATOR
- 6 solutions multidisques
- OS/2 meilleur DOS que DOS ?

NetWare

GESTION

Unix

DESQVIEW

SGBD

DATAEASE

Multimédia

EUROTOP

Développeur

VB DOS

T 1508 - 133 - 35,00 F

Suisse 9,50 FS • Espagne 750 PTAS • Belgique 230 FB • Luxembourg 230 FL • Italie 9 400 L • Canada Can 5,5/5 • Côte d'Ivoire 2 310 F C.F.A.

Dynasty, la nouvelle gamme IPC garantie 5 ans.

Avance technologique, ergonomie et prix sont les plus de la dernière génération des micro-ordinateurs IPC. La gamme Dynasty se compose des séries HE+, SE (EISA), LE+ et LE. Les lignes HE+ et SE, en boîtier desktop, se distinguent d'abord par la mémoire cache, le contrôleur SCSI, le dual floppy. Les séries LE+ et LE sont proposées en version slim, la ligne LE constituant une entrée de gamme surpuissante. Les micros sont livrés en standard avec MS-DOS 5, Windows 3.1 et une souris. A noter une innovation quant aux moniteurs avec les modèles IPC 14" et 17" multiscan couleur. En plus, les configurations Dynasty sont commercialisées en direct par les agences IPC à des prix exceptionnels.

Un
constructeur
qui en fait
plus
que les autres.

Plus de services

• Les IPC Dynasty sont livrés, configurés et testés, **sous 72 heures** maxi.

• Ils bénéficient d'une **garantie totale** et gratuite de **5 années.**

• **L'assistance hot-line** est gratuite.

• **La maintenance** est assurée **gratuitement** par les agences régionales IPC.

Plus d'informations

Pour recevoir un dossier complet sur l'offre IPC : IPC France 25, quai Panhard et Levassor 75644 Paris Cedex 13.

N° Vert 05 25 02 25

Plus de proximité

Avec les agences IPC.

Paris Tél : 01 45 15 87 50
Gds Comptes Tél : 01 44 21 72 00
Besançon Tél : 81 53 34 34
Bordeaux Tél : 56 55 96 55
Clermont-Fd Tél : 73 26 19 36
Dijon Tél : 80 67 16 00
Grenoble Tél : 76 46 10 32
Lille Tél : 20 06 96 56
Lyon Tél : 72 74 85 02
Marseille Tél : 91 36 16 13
Metz Tél : 87 76 02 01
Montpellier Tél : 67 22 50 30
Nantes Tél : 40 48 42 42
Orléans Tél : 38 77 07 08
Rennes Tél : 99 67 22 22
Rouen Tél : 35 71 88 15
Strasbourg Tél : 88 61 11 66
Toulouse Tél : 61 22 50 00
Tours Tél : 47 61 62 62

IPC

L'extrême fiabilité

Série	Descriptif
IPC DYNASTY LE Carte VGA 512 Ko Contrôleur IDE Floppy 3"1/2 Boîtier Slim Garantie 5 ans	**IPC LE 386 SX-25** 386 SX 25 MHz - 2 Mo extensibles à 10 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE - 1 floppy 3"1/2 - 3 slots d'extension libres - Support co-processeur 387 SX - Carte VGA 16 bits 512 Ko - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris **IPC LE 486 SX-25** 486 SX 25 MHz - 4 Mo extensibles à 68 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE - 1 floppy 3"1/2 - 3 slots d'extension libres - Support co-processeur 487 SX non emplacement extérieur - Carte VGA 16 bits 512 Ko - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris **IPC LE 486 DX-33** 486 DX 33 MHz - 4 Mo extensibles à 68 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE - 1 floppy 3"1/2 - 3 slots d'extension libres - Carte VGA 16 bits 512 Ko - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris
IPC DYNASTY LE+ Carte VGA accélératrice 1 Mo Contrôleur IDE Dual floppy Boîtier Slim Garantie 5 ans	**IPC LE+ 386 SX-25** 386 SX 25 MHz - 2 Mo extensibles à 16 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE - Dual floppy 3"1/2 et 5"1/4 - 3 slots d'extension libres - Support co-processeur 387 SX - Carte VGA 16 bits 1 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris **IPC LE+ 486 SX-25** 486 SX 25 MHz - 4 Mo extensibles à 68 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE - Dual floppy 3"1/2 et 5"1/4 - 3 slots d'extension libres - Support co-processeur 487 SX non emplacement extérieur - Carte VGA 16 bits 1 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris **IPC LE+ 486 DX-33** 486 DX 33 MHz - 4 Mo extensibles à 68 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE - Dual floppy 3"1/2 et 5"1/4 - 3 slots d'extension libres - Carte VGA 16 bits 1 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris
IPC DYNASTY HE+ Cache 256 Ko Contrôleur SCSI Carte VGA accélératrice 1 Mo Dual floppy Boîtier Desktop Garantie 5 ans	**IPC HE+ 486 SX-25C** 486 SX 25 MHz - 4 Mo extensibles à 68 Mo - Cache 256 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur SCSI - Dual floppy 3"1/2 et 5"1/4 - 6 slots d'extension libres - Support co-processeur 487 SX emplacement extérieur - Carte VGA 16 bits 1 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris **IPC HE+ 486 DX-33C** 486 DX 33 MHz - 4 Mo extensibles à 68 Mo - Cache 256 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur SCSI - Dual floppy 3"1/2 et 5"1/4 - 6 slots d'extension libres - Support Wintel - Carte VGA 16 bits 1 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris **IPC HE+ 486 DX2-66C** 486 DX2 66 MHz - 4 Mo extensibles à 64 Mo - Cache 256 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur SCSI - Dual floppy 3"1/2 et 5"1/4 - 6 slots d'extension libres - Support Wintel - Carte VGA 16 bits 1 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris
IPC DYNASTY SE EISA - Cache 256 Ko Contrôleur SCSI Carte VGA accélératrice 1 Mo Dual floppy - Boîtier Desktop Garantie 5 ans	**IPC SE 486 DX-33C** 486 DX 33 MHz - 8 Mo extensibles à 128 Mo - Cache 256 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur EISA - Dual floppy 3"1/2 et 5"1/4 - 6 slots d'extension libres EISA - Support Wintel - Carte VGA 16 bits 1 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris **IPC SE 486 DX2-66C** 486 DX2 66 MHz - 8 Mo extensibles à 128 Mo - Cache 256 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur EISA - Dual floppy 3"1/2 et 5"1/4 - 6 slots d'extension libres EISA - Support Wintel - Carte VGA 16 bits 1 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris

Configuration disque dur	Avec moniteur VGA monochrome 14" 640 x 480	Avec moniteur SVGA couleur 14" 1024 x 768	Avec moniteur multiscan couleur 14" 1024 x 768 non entrelacé basse radiation	Avec moniteur multiscan couleur 17" 1280 x 1024 non entrelacé basse radiation
IPC LE 386 SX-25/40	6.190 HT	7.490 HT		
IPC LE 386 SX-25/80	6.690 HT	7.990 HT		
IPC LE 386 SX-25/120	7.190 HT	8.490 HT		
IPC LE 486 SX-25/80	8.190 HT	9.490 HT		
IPC LE 486 SX-25/120	8.690 HT	9.990 HT		
IPC LE 486 SX-25/170	9.290 HT	10.590 HT		
IPC LE 486 DX-33/80	10.190 HT	11.490 HT		
IPC LE 486 DX-33/120	10.690 HT	11.990 HT		
IPC LE 486 DX-33/170	11.290 HT	12.590 HT		
IPC LE+ 386 SX-25/40			8.990 HT	13.290 HT
IPC LE+ 386 SX-25/80			9.490 HT	13.790 HT
IPC LE+ 386 SX-25/120			9.990 HT	14.290 HT
IPC LE+ 486 SX-25/80			10.990 HT	14.290 HT
IPC LE+ 486 SX-25/120			11.490 HT	15.790 HT
IPC LE+ 486 SX-25/170			12.090 HT	16.390 HT
IPC LE+ 486 DX-33/80			12.990 HT	17.290 HT
IPC LE+ 486 DX-33/120			13.490 HT	17.790 HT
IPC LE+ 486 DX-33/170			14.090 HT	18.390 HT
IPC HE+ 486 SX-25C/120			15.890 HT	20.190 HT
IPC HE+ 486 SX-25C/210			17.690 HT	21.990 HT
IPC HE+ 486 SX-25C/360			21.890 HT	26.190 HT
IPC HE+ 486 SX-25C/540			25.690 HT	27.990 HT
IPC HE+ 486 DX-33C/120			18.690 HT	22.990 HT
IPC HE+ 486 DX-33C/210			20.490 HT	24.790 HT
IPC HE+ 486 DX-33C/360			24.590 HT	28.890 HT
IPC HE+ 486 DX-33C/540			26.390 HT	30.690 HT
IPC HE+ 486 DX2-66C/120			22.890 HT	27.190 HT
IPC HE+ 486 DX2-66C/210			24.690 HT	28.990 HT
IPC HE+ 486 DX2-66C/360			28.590 HT	33.190 HT
IPC HE+ 486 DX2-66C/540			30.590 HT	34.990 HT
IPC SE 486 DX-33C/120			25.600 HT	29.900 HT
IPC SE 486 DX-33C/210			27.600 HT	31.900 HT
IPC SE 486 DX-33C/360			31.600 HT	35.900 HT
IPC SE 486 DX-33C/540			33.300 HT	37.600 HT
IPC SE 486 DX2-66C/120			29.800 HT	34.100 HT
IPC SE 486 DX2-66C/210			31.800 HT	36.100 HT
IPC SE 486 DX2-66C/360			35.800 HT	40.100 HT
IPC SE 486 DX2-66C/540			37.100 HT	41.600 HT

Et en informatique qu'est ce qui fait plaisir ?

P.-D.G.
DIRECTEUR DE LA PUBLICATION
Jean-Pierre Ventillard

Direction – Administration – Ventes :
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19
Tél. : 42.00.33.05. Telex : PGV 220409 F
Fax : 42.41.89.40

RÉDACTION

RÉDACTEUR EN CHEF
Frédéric Milliot

SECRÉTAIRE GÉNÉRALE DE RÉDACTION
Isabelle Goudard

RÉDACTRICE GRAPHISTE
Mireille Champion

SECRÉTARIAT
Nadine Bicale

COLLABORATEURS
G. Baudin, F. Bénard, M. Broissier, B. Descloux, F. Desert, P. Duncan, D. Edwards, Y. Fageon, O. Franchaud, R. Gerber, C. Guillemin, B.H. Hunner, M. Hurerius, S. Larson, B. Lawrence, H. Liles, T. Mahoney, J.-B. Marcle, Midas, B. Nance, B. Neumeister, E.-D. Penalers, K. Rajamani, C. Rémy, J. de Schryver, R. Scott, S. Snyder, T. Thompson, J. Udell, V. Vadasegu, S. Wszola, T. Yager.

PUBLICITÉ

DIRECTEUR COMMERCIAL
Jean-Pierre Reiter

CHEFS DE PUBLICITÉ
Francine Fighiera et Laurent EydRev,
assistés de Laurence Brescq
et Murielle Kabel

Publicité, Promotion
S.A.P., 70, rue Compans
75019 Paris - Tél. : 42.00.33.05

ABONNEMENTS
2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris
Tél. : 42.00.33.05

1 an (11 numéros) : 347 F (France),
517 F (étranger).
Société Parisienne d'Edition
Société anonyme au capital de 1 950 000 F
Copyright 1992.
Société Parisienne d'Edition.
Dépôt légal : Septembre 1992
N° d'éditeur : 1095
ISSN 0183-5084
Distribué par SAEM Transports Presse

DIRECTEUR DES VENTES
J. Petauton
Inspection des ventes :
Société Promevente, M. Michel Iatca,
24-26, bd Poissonnière, 75009 Paris.
Tél. : 45.23.25.60. Fax : 42.46.98.11.

Ce numéro comprend un encart broché de 4 pages (39 à 42) PCW et un encart service lecteurs (197-198).

MICRO-SYSTEMES décline toute responsabilité quant aux opinions formulées dans les articles. Celles-ci n'engagent que leurs auteurs. « La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite » (alinéa premier de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal. »

SOM-MA

SEPTEMBRE 92 N° 133

Les articles issus de BYTE (USA) traduits dans ce numéro sont « © 1992 » par McGraw-Hill Inc.

Tous droits réservés en anglais et en français, issus de Byte avec la permission de McGraw-Hill Inc., 1221 avenue of Americas, New York 10020, USA.

La reproduction de ces articles, de quelque façon que ce soit, intégralement ou partiellement, sans l'accord préalable écrit de McGraw-Hill est expressément interdite.

LABORATOIRE

CONTACTS 12

VERSION BETA
- Corel Draw 3.0 vs Illustrator 4.0 : les versions bêta 32

BANC D'ESSAI
- OS/2 2.0 : un avis partagé 34

COMPARATIFS

- Ne perdez plus vos données grâce à six sous-systèmes à matrice de disques 44
- Le haut de gamme PostScript 50

I·R·E

CAHIER NETWARE

ACTUALITES 62

COMPARATIF
Surveiller les réseaux

de grande taille 64

SOURCES
La fabuleuse histoire des NLMs 74

CAHIER UNIX

ACTUALITES 80

BANCS D'ESSAI
Est-ce que Desqview

valait l'attente 84

SCO Open Desktop : Unix 88

CAHIER SGBD

BANCS D'ESSAI

Une nouvelle « approche » pour les bases de données 92

DataEase pour Windows 94

SOURCES
Clarion et ses champs calculés 98

CAHIER MULTIMEDIA

ACTUALITES 103

PRESENTATION
Les oiseaux : premier CD-I français et européen 110

ENQUETE
Eurotop : le catalogue électronique des agences de voyages 112

LES CAHIERS DU DEVELOPPEUR

ACTUALITES 118

BANCS D'ESSAI
De puissants outils pour Visual Basic 122

Visual Basic DOS : le monde en interface semi-graphique 126

TECHNOLOGIE

Windows en temps réel 130

MICRO-DIGEST

L'actualité vue par Henri Lilen 142

Encart service lecteurs 107

Abonnement
109
Minitel
136

Forum 137

Courrier des lecteurs 140

LA PUISSANCE EVOLUTIVE

Modele Slimline "M" Compact "B"

3 (mod. M) ou 5(mod B) emplacements 5"1/4 libres, 3.5" emplacements disques, alimentation 90W, 150W

Carte mere universelle

2/4 Mo RAM (max 64Mo), VGA 512 (Mo VRAM), 1 port parallele, 2 ports série, connecteur "advanced graphics"

Cartes processeur

Cartes processeur interchangeables plus tard, mises à jour futures

- 486 4 Mo RAM, 486DX2 à 66 MHz, 64Ko cache (max 1 Mo)
- 486 4 Mo RAM, 486DX2 à 50 MHz, 64Ko cache (max 1 Mo)
- 486 4 Mo RAM, 486DX à 33 MHz, 64Ko cache (max 1 Mo)
- 486SX 4 Mo RAM, 486SX à 25 MHz, 64Ko cache (max 1 Mo)
- 486SX 2 Mo RAM, 486SX à 20 MHz, 64Ko cache (max 1 Mo)

Exemples de prix

Prix pour configuration avec disque 50Mo HT - TTC

Adaptateur VRAM	VGA 512Ko		VGA 512Ko		WAC 1Mo	
Moniteur	SVGA		8514/1		8514/1	
486SX	10.250	12.153	11.500	13.633	13.500	16.006
486DX	13.350	15.823	14.600	17.307	17.000	20.149
486DX	11.750	13.926	13.000	15.408	15.000	17.775
486DX2	13.500	16.006	14.900	17.658	17.000	20.149
486DX2	15.000	17.775	16.500	19.557	18.500	21.926

Modèle S : Nous consulter

Modèle B : Ajouter 400 FHT soit 474 FTTC

SVGA : Super VGA couleur 1411/1024x768, norme VESA

exploit.....

La nouvelle performance d'Elonex est d'offrir, en entrée de gamme un 486SX/20 à 7.950 Fht (9.429 FTTC).

Equipement complet en standard : Ecran couleur SVGA basse radiation, disque 50 Mo, 2 Mo de RAM, souris, MS-DOS et Windows.

L'exploit est de pouvoir faire évoluer cette machine d'entrée de gamme vers une machine hyper-puissante à 66 MHz.

Tous les PC Elonex bénéficient d'un support avant et après vente exemplaire, et d'une garantie de 12 mois, en option sur site par THOMAINFOR.

Alors, plongez:
Appelez Elonex maintenant au (1) 40.85.85.40

ELONEX

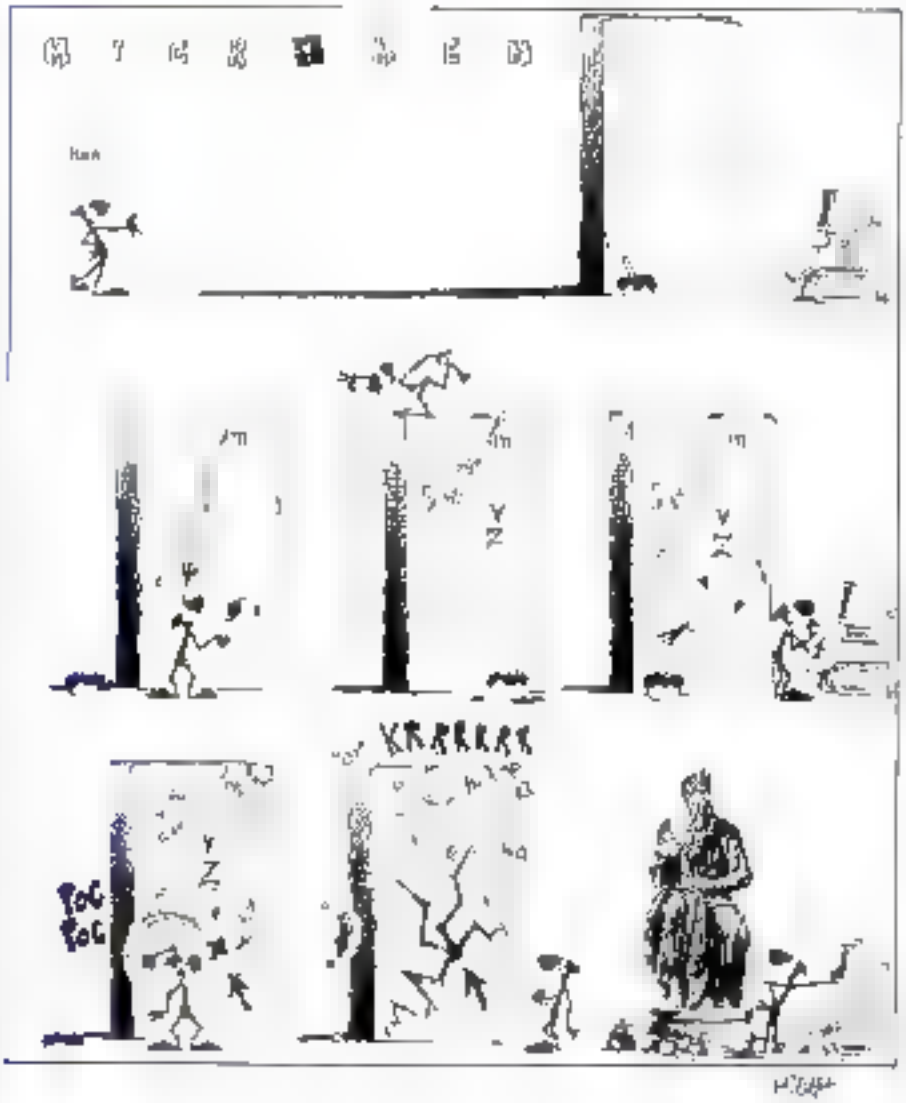
PERSONAL COMPUTERS

Elonex (France)
Parc des Barbanniers - 3, Allée des Barbanniers
92632 Gennevilliers Cedex (RER Gennevilliers)
Tel: (1) 40.85.85.40 - Fax: (1) 40.85.84.83

SERVICE-LECTEURS N° 225

EDITO

Résolutions de rentrée



Quand vient la fin de l'été..., l'heure est aux bonnes résolutions, notamment professionnelles. Le moment idéal pour décider la réorganisation optimale de votre réseau, qui a subi durant l'année toutes les fantaisies du personnel, ou encore pour décider d'équiper votre groupe de travail d'imprimantes dignes de ce nom, susceptibles d'imprimer autrement qu'en bavant ou en trouant le papier.

Moment d'autant plus idéal, d'ailleurs, que *Micro Systèmes*, avec *Byte*, vous présente ce mois-ci les meilleures imprimantes PostScript de milieu de gamme et les meilleurs systèmes d'administration de réseau. Avec, comme vous nous l'avez demandé, les pages spécifiquement consacrées à vos domaines de compétence et/ou de prédilection.

De notre côté aussi, les bonnes résolutions ont été prises : elles sont à découvrir dans notre prochain numéro, dont la maquette a été raffinée. Vous aurez toujours, nous l'espérons, plaisir à retrouver vos Cahiers, plus épais, plus clairs, plus complets, avec des pages Laboratoire répondant mieux aux attentes que vous nous avez formulées.

Frédéric Milliot

Norton Desktop pour DOS

Norton Desktop pour DOS offre le meilleur de deux mondes : celui des utilitaires Norton et celui du Norton Desktop pour Windows, avec le graphisme et quelques fonctionnalités en moins.

Les faiblesses historiques du DOS nous ont rendus le moins de la sorte d'innombrables versions d'utilitaires de traitement de fichiers ou de gestion de disques. Symantec vient de sortir les siens en un seul produit et le plus grand nombre des utilisateurs non Windows appréciera Norton Desktop pour DOS du fait de ses fonctionnalités de gestion de fichiers, de mise en menu, de recouvrement de données, et plus encore.

Norton Desktop pour DOS est un front-end rassemblant ce qui se fait de mieux dans les Norton Utilities, Norton Antivirus, Norton Commander et Norton Backup. Notons au passage que la version 2.0 de Norton Desktop pour Windows est disponible depuis mai. Même si cette nouvelle version DOS n'équivaut pas à la version Windows, pour ce qui est du Drag-and-Drop, leurs interfaces se ressemblent suffisamment pour permettre à l'utilisateur de passer de l'une à l'autre.

On devine aisément que l'interface de Norton Desktop pour DOS est centrée autour d'un bureau de type Windows intégrant des fenêtres redimensionnables, des icônes de disques, des menus déroulants [illegible] sure que Norton Desktop pour DOS [illegible] que vous utilisiez votre souris et les menus pour lancer des applications. Il n'y a rien de neuf dans cet accord tacite : pour une ligne permanente dans votre AUTOEXEC.BAT, vous disposez d'un niveau d'automatisation et des possibilités de personnalisations assez avancées.

Au-delà de l'installation, la flexibilité du produit commence avec le nombre d'options disponibles pour aménager votre bureau selon vos souhaits. Le choix des menus longs ou courts n'est qu'un début, vous avez la possibilité de retirer des options dont vous ou votre réseau ne vous servirez pas. Si vous mettiez à jour depuis Norton Commander, vous pouvez opter pour l'interface du Commander – au prix d'une légère perte dans la facilité d'accès aux fonctions. Et si vous souhaitez changer le rôle des boutons situés [illegible] les touches de fonction), vous pouvez remplacer de F2 à F9 par toute autre commande disponible.

Si tel est le cas, vous perdez une partie des possibilités de Drag-and-Drop du Norton Desktop pour DOS. Cette fonctionnalité permet de cliquer sur un fichier ou un répertoire et de tirer sa représentation graphique vers un autre endroit – pour autant que la destination soit affichée dans une fenêtre fichier ou répertoire – ou sur un bouton pour lancer une édition, une impression, un déplacement, un effacement.

Comparée à la version Windows [illegible] Drag-and-Drop est, bien entendu, moins douce (et le bouton Delete n'est pas une icône poubelle). Néanmoins les utilisateurs non Windows [illegible].

Norton Desktop pour DOS va plus loin que le lancement d'applications DOS depuis un shell, car vous avez la possibilité de tout organiser en groupes de travail. Parmi les fonctionnalités réseau, notons la possi[illegible] l'ordinateur se rebootera si l'on sort du programme pour éviter toute tentative frauduleuse à partir du DOS de protéger par mot de passe certaines options du menu.

[illegible] Software le transfert de fichiers de PC à PC [illegible] via les ports série ou parallèle, il vous permet de connecter deux PC autonomes ou de connecter les clients d'un réseau à un PC autonome si le serveur y est relié.

Les limitations du produit sont compréhensibles du point de vue de Symantec. Les pilotes d'imprimantes, par exemple, sont limités à un [illegible] sur le thème HP LaserJet II et PostScript. Gardez présent à l'esprit, toutefois, que la plupart des impressions se feront depuis les applications que vous lancerez.

Symantec admet bien volontiers que ce type de produit n'est pas destiné à l'utilisateur de pointe. En prenant en compte l'intégration des fonctionnalités utilitaires, dont le prix global si elles étaient prises séparément [illegible] fois cela du produit, on peut dire également que Norton Desktop pour DOS n'est pas non plus destiné à l'utilisateur fortuné. La proposition se résume donc dans les termes suivants : 2/3 en moins pour un front-end auquel ne manquent que les fonctionnalités que les utilisateurs [illegible] ■

[illegible]
(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpson)

Reproduit avec la permission de Byte pour PC/ une publication McGraw-Hill Inc.

NORTON DESKTOP POUR DOS
[illegible]
Symantec
(92150 Suresnes)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 46

IPC 486 DX-33/120 Mo

11990 F HT

La performance à ce prix là, ça dérange.

OFFRE SPECIALE
JUSQU'AU 25 OCTOBRE 92

Matériel disponible immédiatement dans toutes les agences IPC

PARIS [illegible] GRANDS COMPTES
[illegible] BESANÇON
BORDEAUX [illegible] CLERMONT
FERRAND [illegible] DIJON
[illegible] GRENOBLE [illegible] LILLE
[illegible] LYON [illegible] MARSEILLE

IPC

L'extrême fiabilité

[illegible] METZ
MONTPELLIER [illegible] NANTES
[illegible] ORLEANS RENNES
[illegible] ROUEN [illegible]
STRASBOURG [illegible] TOULOUSE
[illegible] TOURS [illegible]

SERVICE-LECTEURS N° 228

LOGICIEL

Virusafe-Lock développé par CTI est une solution globale de sécurité pour PC. Le logiciel est à la fois un système de contrôle d'accès et un antivirus. Cette nouvelle génération d'antivirus détecte les virus connus et inconnus. Les capacités de protection du système et des données sans alourdir la programmation interne lui ont valu, presque CTI Virusafe-Lock détecte les virus connus infectant les fichiers d'une machine qui en possède elle protégée.

Prix
1 990 FHT
CTI
92321 Neuilly
CERCLEZ 48

LOGICIEL WINDOWS

Procomm Plus for Windows

Le principal problème que rencontrent les utilisateurs de micro-ordinateurs concerne généralement les communications à grande distance. En effet, la compatibilité dans ce domaine n'existe plus que dans l'esprit de grands idéalistes, pour ne pas dire de grands utopistes. Probablement chaque modem propose son propre protocole de communication et son propre langage de développement. La connexion à distance de deux ordinateurs devient donc une véritable gageure lorsque les deux machines n'ont pas exactement le même équipement matériel et logiciel.

Pour tenter de résoudre ce problème, la société DataStorm avait sorti voici plus d'un an un logiciel permettant de rassembler en un seul module la plupart des protocoles et divers modem du marché. Procomm. Ce produit ayant fait ses preuves tout en n'étant pas des plus conviviaux, il était normal que DataStorm nous propose à présent la version Windows de Procomm, intelligemment intitulée Procomm Plus for Windows.

Pour ce genre de produit, il est nécessaire que la présentation soit sans défaut, afin d'épargner aux utilisateurs de perdre inutilement du temps. Ainsi, toutes les ressources de Windows ont été ingénieusement mises en œuvre afin d'accéder rapidement aux commandes les plus utiles. La fenêtre principale se compose, sur sa partie supérieure, d'un classique menu sous lequel se trouve une série d'icônes animées menant en quelque en fonctions essentielles prise de ligne, envoi et réception de fichiers, impression... Sur cette rangée de menus sont également présents deux menus déroutants, le premier contenant la liste des protocoles de connexion les plus fréquemment utilisés afin d'éviter de passer par les menus, et le second la liste des scripts, c'est-à-dire des programmes de communication créés par les utilisateurs.

Procomm Plus propose trente quatre types d'émulation de terminaux parmi lesquels VT52, VT100, WYSE 50, IBM 3270, ce qui n'est pas sans poser des problèmes de clavier, les touches classiques du PC ne correspondant que très rarement avec celles des autres terminaux. Pour remédier à cela, il est possible d'éditer à l'écran un plan de votre clavier afin d'en redéfinir chacune des touches (y compris les combinaisons de touches avec CTRL et ALT). Pour se servir au mieux de ces émulateurs de terminaux, la plupart des protocoles de communication sont disponibles. Ainsi, vous pouvez dialoguer par l'intermédiaire des protocoles ZModem, XModem, YModem, ou bien encore Kermit. Il est même parfois difficile de savoir quel protocole correspond le mieux au type de dialogue que vous désirez effectuer.

Pour gérer facilement les réceptions de fichiers de type images, fax, textes ou données, Procomm Plus peut stocker jusqu'à 3h pages que vous pouvez consulter à la fin de la réception. Cela évite de garder trop longtemps [illegible] ouverte. Il est possible de visualiser les données reçues au moment où elles arrivent, ce qui est intéressant dans le cas de petits fichiers, ou pour des [illegible]

En effet, outre cette grande diversité dans les protocoles et les émulateurs, la grande force de Procomm Plus se trouve dans le langage de programmation. Ce n'est pas qu'une simple interface permettant de créer des macros, mais un véritable langage structuré de type langage C ou Pascal qui offre des possibilités [illegible] au niveau présentation. Il est, par exemple, possible de recevoir des données [illegible] automatiquement sous forme de tableaux ou de graphiques. Les commandes de ce langage nécessitent d'ailleurs à elles seules une documentation plus importante que celle du logiciel. Ces commandes permettent de gérer des fenêtres, des données et des menus, mais il faut un certain temps avant de maîtriser [illegible]

En définitive, on peut affirmer que Procomm Plus for Windows est l'outil idéal pour les personnes ou les sociétés utilisant plusieurs configurations de matériels de communication. Pour ce qui est des particuliers et malgré le prix relativement facile de [illegible] il est dommage de ne pas profiter de disposer de tant de commandes pour n'utiliser qu'un simple modem. Le logiciel fourni avec le modem est largement suffisant bien que sans doute moins convivial.

M Y

PROCOMM PLUS FOR WINDOWS
[illegible]

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 47

IPC 486 SX-25/120 Mo

9990 F HT

La puissance à ce prix là, ça rassure.

OFFRE SPECIALE
JUSQU'AU 25 OCTOBRE 92

Matériel disponible immédiatement dans toutes les agences IPC

PARIS Tél. [illegible] GRANDS COMPTES Tél. [illegible] BESANÇON Tél. [illegible] BORDEAUX Tél. [illegible] CLERMONT FERRAND Tél. [illegible] DIJON Tél. [illegible] GRENOBLE Tél. [illegible] LILLE Tél. [illegible] LYON Tél. [illegible] MARSEILLE Tél. [illegible] METZ Tél. [illegible] MONTPELLIER Tél. [illegible] NANTES Tél. [illegible] ORLÉANS Tél. [illegible] RENNES Tél. [illegible] ROUEN Tél. [illegible] STRASBOURG Tél. [illegible] TOULOUSE Tél. [illegible] TOURS Tél. [illegible]

IPC

L'extrême fiabilité

SERVICE-LECTEURS N° 227

Graph-in-the-Box Windows

La nouvelle version de Graph-in-the-Box sous Windows n'a rien à voir avec les versions précédentes. Même si la fonctionnalité principale est toujours de créer des représentations graphiques à partir de données chiffrées, l'environnement d'exploitation de Microsoft a radicalement transformé ce produit.

La nouvelle interface Windows de [illegible] ment parti des objets Windows : menus déroulants, fenêtres et barres d'outils. Une fois lancé, l'utilisateur a le choix entre différentes dispositions pour son espace de travail. Par défaut, trois fenêtres permettent [illegible] le graphique associé et de consulter [illegible].

Outre la méthode manuelle de [illegible] les données à partir des différents modules d'importation, du presse-papiers, à l'aide des liens DDE ou encore via la fonction de captures [illegible] [illegible] données qui seront ensuite inté- [illegible].

La fenêtre de saisie des données de Graph-in-the-Box fonctionne de la même façon qu'un tableur. La première ligne et la première colonne permettent d'insérer les titres de chaque série si ceux-ci n'ont pas été récupérés par l'une des méthodes citées précédemment. Une cinquantaine de fonctions mathématiques permettent de construire de nouvelles séries à partir des données importées. Chaque série sera représentée dans la fenêtre des graphiques selon différentes combinaisons. Graph-in-the-Box gère huit types de représentations pour un total de 44 graphes (histogrammes, X/Y lignes, paliers, tendance, min/max points et sectoriels).

En mode Vue Graphique, les outils de dessin permettent de personnaliser les graphiques ainsi obtenus. Les lignes, rectangles, rectangles arrondis, ellipses, flèches et arcs sont gérés comme des objets. Chacune de ces figures peut donc être redimensionnée ou déplacée à l'aide de la souris. L'outil Images permettra d'insérer des fichiers graphiques (via les filtres d'importation) ou les ClipArt livrés avec Graph-in-the-Box dans vos graphes. Enfin, vous pourrez choisir le fond de chaque graphique parmi une quarantaine de dégradés différents.

[illegible] possibilité de créer des présentations à partir des différents graphes créés. En mode Contenu, chaque vue occupe une ligne sur l'espace de travail. À l'aide de la souris vous pouvez alors effacer ou déplacer chaque vue, modifier leurs titres, [illegible] au mode Contenu, où chaque vue est symbolisée par son titre, le mode « Planche contact » permet d'afficher chaque vue en miniature comme sur une table lumineuse. Ce mode « Planche contact » est malheureusement plus gourmand en calcul (chaque vue est en effet réduite) et donc plus lent.

Les effets de transition entre chaque vue d'une présentation sont paramétrables. Vous avez ainsi le choix entre 25 effets de transition différents avec la possibilité de fixer la vitesse de défilement. Une fois finalisée, il suffit de cliquer sur l'icône démarrage pour lancer la présentation à l'écran. Pour 2 200 F HT Graph-in-the-Box est en plus livré en dual-media, avec une documentation en français et un correcteur orthographique intégré au produit.

S.S

IPC 386 SX-25/80 Mo

7 990 F HT

L'efficacité
à ce prix là, ça fait plaisir.

OFFRE SPÉCIALE
JUSQU'AU 25 OCTOBRE 92

PARIS T... GRANDS COMPTES
... BESANÇON ...
BORDEAUX ... CLERMONT
PERPIGNAN ... DIJON ...
... GRENOBLE ... LILLE ...
... LYON ... MARSEILLE

IPC

L'extrême fiabilité

METZ ...
MONTPELLIER ... NANTES ...
... ORLEANS ... RENNES
... ROUEN ...
STRASBOURG ... TOULOUSE ...

SERVICE LECTEURS N° 228

LOGICIEL

MICROGRAFX

Logitech et Micrografx proposent une offre spéciale comprenant la souris MouseMan Cordless et le logiciel de dessin Windows Draw. La première société est spécialisée dans les « périphériques de Sansewares » pour micro-ordinateurs et la seconde est connue comme éditeur de logiciels de dessin pour PC tout environnement Windows.

Prix 995 F HT
Micrografx France
(91951 Les Ulis)

CERCLEZ 50

MINITEL

FRANCE TEASER

France Teaser nous annonce avec plaisir qu'il est désormais possible de se connecter à son serveur vidéotex à 9 600 ou à 14 400 bauds. Les taux d'échanges de données par rapport à un accès transpac traditionnel sont ainsi multipliés par 10. A 9 600 ou à 14 400 bauds, le mode d'envoi est le même : 16, 7 48 26 47 7 en format 8N1 (8 bits, parité nulle, 1 bit de parité).

France Teaser
(92310 Sevres)

CERCLEZ 51

LOGICIEL WINDOWS

Un « Son-Fonte » chez AB Soft

QualiType, distribué en France par AB Soft, est essentiellement une bibliothèque de 150 polices vectorielles sous Windows. Pour agrémenter le tout, l'éditeur de ce produit a néanmoins ajouté un utilitaire de visualisation de fontes, 1 500 icônes prêtes à l'emploi, un éditeur graphique pour transformer ces mêmes icônes, un nouveau gestionnaire multimédia pour haut-parleur PC interne et une cinquantaine de "chers son".

Si vous travaillez encore avec la vieille version 3.0 de Microsoft Windows, inutile de vous précipiter chez AB Soft. En effet, mis à part les quelque 1 500 icônes, les fonctionnalités de QualiType sont exploitables sous Windows 3.1.

Le gestionnaire de polices True Type figure parmi les grandes nouveautés de cette dernière version de Windows. Auparavant, une police était définie par un ensemble d'images correspondant à chaque caractère. Cette technique ne permettait malheureusement pas de définir toutes les tailles de caractères : en effet, pour chaque taille, il est nécessaire de générer un fichier image occupant un espace considérable sur le disque.

Avec la technique des polices vectorielles, chaque police est définie une fois pour toutes par un ensemble de vecteurs. A partir de quelques opérations mathématiques, il est alors possible de générer une image de chaque caractère, quelle que soit la taille choisie. Sous Windows 3.0, il était nécessaire d'ajouter des logiciels supplémentaires, comme ATM ou SuperPrint, pour travailler avec des polices vectorielles. Maintenant, le gestionnaire True Type livré avec Windows 3.1 est directement intégré au système.

Les quelque 150 polices True Type que vous trouverez sur les disquettes QualiType sont le complément idéal d'un traitement de texte ou d'un logiciel de PAO sous Windows 3.1. La diversité des polices (Courrier, Decorative...) devrait satisfaire bon nombre d'utilisateurs. De plus, et contrairement à la plupart des bibliothèques de fontes disponibles dans le commerce, QualiType offre un rapport qualité/prix très alléchant : pour 990 F HT seulement, vous disposez, en effet, de 50 polices différentes.

Comme nous l'avons dit plus haut, QualiType est aussi livré avec quelques utilitaires. Le premier, QT Viewer, est un logiciel Windows qui vous permettra d'afficher ou d'imprimer un exemple de texte avec l'une des fontes installées sur votre système. Un ensemble de seize icônes DLLs supplémentaires regroupe environ 1 500 icônes pour personnaliser l'accès aux applications Windows. IconMaster, autre utilitaire livré avec QualiType, vous permettra d'afficher et de modifier ces icônes et, si le cœur vous en dit, d'en créer de nouvelles.

Enfin, et pour être complet, les mous sérieux et les plus demains d'entre nous pourront goûter aux joies du multimédia, même sans carte sonore. Le driver Windows SPEAKER.DRV que vous trouverez sur les disquettes QualiType permet de jouer les fichiers son directement sur le haut-parleur des compatibles PC. Bien sûr la qualité sonore est loin d'égaler un système dédié. Néanmoins, la découverte des quelque 50 fichiers son supplémentaires, que vous pourrez d'ailleurs affecter aux événements systèmes sous Windows 3.1, vous fera vite oublier ces quelques imperfections.

S.

QUALITYPE

Prix 990 F HT
AB Soft
(91572 Bièvres)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 52

IPC PORTA PC 386 SL-25/80 Mo

8 990 F HT

COULEUR

14 900 F HT

386 SL 25 MHz
RAM 2 Mo Cache 64 Ko
DD 80 Mo Ecran VGA écran 10"
Mémoire vidéo 64 teintes de gris
ou 16 couleurs
MS-DOS 5.0 Windows
Format A4
2 ans de garantie totale

OFFRE SPECIALE
JUSQU'AU 25 OCTOBRE 92

Matériel disponible immédiatement
dans toutes les agences IPC

Des note-books à ce prix là, ça fait craquer.

PARIS GRANDS COMPTES
BESANÇON
BORDEAUX CLERMONT
BERRAND DIJON
GRENOBLE LILLE
LYON MARSEILLE

IPC

L'extrême fiabilité

SERVICE-LECTEURS N° 225

METZ
MONTPELLIER NANTES
ORLÉANS RENNES
ROUEN STRASBOURG
TOULOUSE
TOURS

MICRO

Ca barge chez Zenith Data Systems. 40 nouveaux produits sont annoncés le tout réparti en cinq grandes familles. La série Z-Note, composée de quatre modèles, propose les premiers notebooks compatibles PC intégrant des possibilités de mise en réseau. La série Z Sport également composée de quatre modèles, propose des notebooks plus particulièrement destinés aux utilisateurs de produits professionnels ZDS. Une station d'accueil peut ses machines est proposée en option. La gamme Z Station comprend 19 modèles disponibles en version 2 ou 4 connecteurs d'extension et dispose d'une large gamme de processeurs, depuis l'Intel 386sx/25 jusqu'au 486DX2/50. Avec une gamme de huit Towers allant du 486sx 25 au 486DX2 50, la série Z Server est homologuée pour les principaux systèmes d'exploitation réseau (NetWare, LAN Manager, Banyan Vines, enfin la série Z Vision comprend 5 moniteurs, dont un multisynchrone à haute résolution de 17 pouces, équipé d'une écran extra-plat comme seul ZDS sait les faire.

Prix N.C.
Zenith Data Systems (92002 Nanterre)

CERCLEZ 53

PERIPHERIQUE

L'unité de sauvegarde à bande FileSafe 7 000, développée par Maxtor Network Systems, offre une capacité de 7 Go par mini-cartouche. Distribuée en France par Chip Technologie, FileSafe 7 000 est livré avec le logiciel utilitaire FileFolk, une carte contrôleur des cables et une cartouche DC9000.

Version AT 33 700 FHT
Version PS/2 33 700 FHT
Chip Technologies (94200 Ivry-sur-Seine)

CERCLEZ 54

LOGICIEL DOS

SuperStor 2.0 : compressez vos données

Si vous utilisez la version 6.0 du DOS de Digital Research, vous avez certainement déjà entendu parler de SuperStor. Une version limitée de cet utilitaire de compression de données en temps réel est intégrée au DR-DOS 6.0. Depuis lors, SuperStor a encore été améliorée et vous pouvez aujourd'hui vous procurer la version 2 de ce logiciel.

Pour installer SuperStor, il est nécessaire de disposer de 2 Mo d'espace libre sur votre disque dur et de 640 Ko de mémoire. Le logiciel est livré avec une procédure d'installation semi-automatique qui vous permet de spécifier les différents paramètres de compression. La méthode la plus simple et la plus rapide est de compresser intégralement un disque dur. Au final, vous obtenez une unité fous SuperStor d'une capacité double par rapport à la capacité [illegible] du disque dur.

Afin d'optimiser les performances de votre [illegible], vous pouvez choisir de créer des unités SuperStor « montables ». Cette technique permet de préserver le boot à partir du disque dur non compressé. Les unités montables SuperStor sont stockées sous la forme de fichiers système. Le driver SuperStor assure alors une transparence d'accès complète aux fichiers de ces unités compressées.

Avec cette méthode d'installation par « unités montables », vous préservez un espace non compressé pour stocker les données sensibles à la compression. Le fichier d'échange de Windows, qui occupe en moyenne de 5 à 10 Mo, devra être installé sur cet espace non compressé pour optimiser le fonctionnement des logiciels Windows.

SuperStor gère aussi les unités de sauvegarde amovibles : vous pouvez formater des disquettes avec SuperStor et ainsi doubler leur capacité. Mieux : il suffit de transférer le système d'exploitation et les drivers SuperStor pour permettre la lecture de ces disquettes à partir de n'importe quel micro-ordinateur.

Selon la nature des données sauvegardées sur les disquettes SuperStor, le taux de compression varie de 2 à 8. SuperStor occupe 50 Ko de mémoire : le code du driver occupe 7 Ko, auxquels s'ajoutent 2[illegible] Ko pour les tables et tampons SuperStor et 8 Ko pour les mémoires tampon DMA. De plus, pour économiser de la mémoire conventionnelle, vous pouvez installer ce driver en mémoire haute (espace mémoire situé entre 640 Ko et 1 Mo).

Pour le lancement de cette version 2 de SuperStor, AB Soft vous offre en plus le logiciel PC Lock. Cet utilitaire de protection s'installe sur n'importe quel micro-ordinateur. PC Lock modifie la procédure d'amorçage du disque dur et bloque l'accès aux données. Pour booter sur le disque dur, il est indispensable de saisir un mot de passe. SuperStor 2.0 et PC Lock sont commercialisés à un prix de 280 F HT.

S.D

SUPERSTOR 2.0
Prix : 280 F HT
AB Soft
[illegible] Pierres.

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 56

Développez plus vite votre interface-écran !

HIGH SCREEN 5.5 pour DOS, OS/2, UNIX et WINDOWS

Fonctionne dans tous les langages. PAS de royalties

Développez 10 fois + vite !

HIGH SCREEN 5.5 est-il fait pour vous?

Si vous êtes un développeur professionnel (service informatique, indépendant, SSII...), la réponse est OUI.

Le fait que plus de 10 000 informaticiens aient choisi **HIGH SCREEN** en France et que plusieurs centaines de milliers d'applications développées avec HIGH SCREEN soient en service est déjà un élément sécurisant. Mais la meilleure illustration de cette réponse est étude ci-contre. **TOUT ce que vous voyez ci-contre est réalisable dans votre langage, très facilement et très vite.**

Voici quelques caractéristiques de HIGH SCREEN.

- **HIGH SCREEN** fonctionne sous DOS, WINDOWS, OS/2 et sous UNIX, avec un code source compatible.
- La quasi **totalité des langages** du marché est supportée: C, C++ (Borland, MS, Zortech...), Pascal Turbo, MS, Basic (Quick, PDS, Power, Turbo...), Clipper, dBase (2, 3... 4), FoxPro, dbFast, Fortran, Cobol, ADA, ... Compatible le code source est compatible DOS + Windows.
- **Le principe de développement avec HIGH SCREEN 5.5 est simple et efficace**

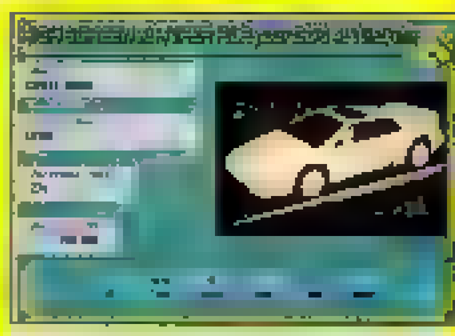
étape 1: sous l'éditeur WYSIWYG, vous créez vos objets (masque, fenêtre, champ, icône, menu déroulant, prototype...), ... ce qui est fait sous l'éditeur ne sera plus à faire en programmation! Vous définissez également lors de cette étape les tests à effectuer automatiquement sur les champs.

étape 2: directement sous l'éditeur, vous testez le résultat que vous obtiendrez dans votre programme.

étape 3: vous programmez 10 fois plus vite avec les ordres clairs dans votre langage, à l'aide d'ordres simples.

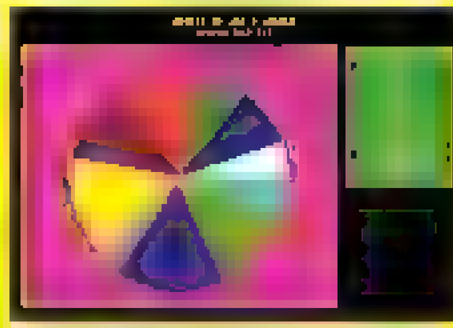
étape 4: vous diffusez librement les superbes applications que vous avez réalisées!

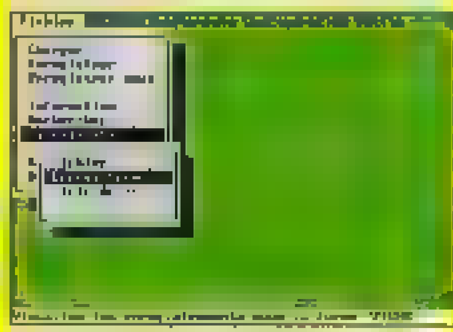
- **La programmation** est moderne, puissante, en français, facile à comprendre et à maintenir. Par exemple, la seule ligne de code ECRAN 54 5/5 ... effectue les traitements suivants: ... 2 active la saisie avec passage automatique d'un champ à l'autre, 3 effectue les tests sur les champs, ... 5 ... de valeurs pré-testées.
- En plus du générateur d'écran, HIGH SCREEN 5.5 ... un générateur de prototype sans programmation, un générateur ..., un éditeur ..., un générateur de ..., un éditeur de ..., ... un outil de capture d'écrans.
- Les utilisateurs de HIGH SCREEN nous disent **diviser par 10 leurs durées de développement**. Demandez votre disquette de démo vous aussi, choisissez HIGH SCREEN 5.5 pour être plus rapide!



Exemple d'application en mode graphique ... sous DOS

La même application ... Windows ...





Siège Montpellier ...
Tél. (16) 67 032 032
Agence Paris ...
Tél. (1) 48.01 48.88

Appelez vite pour recevoir votre disquette d'évaluation gratuite!

SERVICE-LECTEURS N° 23L

IMPRIMANTE

Les imprimantes MT 150 et MT 151 de Mannesmann Tally sont disponibles en 80 colonnes (MT 150 et MT 151) et 136 colonnes (MT 250 et MT 251). Elles peuvent être équipées d'une tête d'impression de 9 ou 24 aiguilles, disposent de l'impression couleur et ont été conçues pour imprimer jusqu'à 12 000 pages par mois. Capables d'imprimer tous types de graphiques et des codes barres, les deux imprimantes peuvent être équipées en option de tracteurs (sauf le standard sur MT 150 et MT 151 disposant de 9 pointes et offrant une résolution de 360 dpi.

MT 150 9 aiguilles : 4 990 F HT
MT 150 24 aiguilles : 5 800 F HT
MT 151 9 aiguilles : 6 500 F HT
MT 151 24 aiguilles : 7 800 F HT
Mannesmann Tally (92000 Nanterre)

CERCLEZ 86

IMPRIMANTE

IBM 4070 : un silence appréciable

Vous me reconnaissez ? Je m'appelle Benetton. Non. Je suis la Canon BJ-10. Non plus. Je suis la nouvelle [illegible] le machine, sinon la confusion serait à l'avantage du premier créateur.

[illegible] d'ailleurs c'est la même licence, à la Canon Lexmark, la filiale imprimantes IBM encore pour quelques années, a fait le vœu de compléter son bas de gamme imprimante. La 5183 (jeune de la Citizen PN 48) et 4070 ont été mises sur le marché pour cette occasion. Question choix, c'est en fonction du design et du coût.

La 4070 est silencieuse – surtout si vous avez un PC branché à ses côtés et c'est souvent le cas. Trêve de plaisanterie, cette imprimante portable est vraiment silencieuse. Elle possède une résolution de 360 x 360 dpi et une vitesse de 110/83 cps. La 4070 émule toutes ses concurrentes et fonctionne avec tous les logiciels du marché.

L'alimentation papier peut se faire manuellement ou avec le bac à feuilles (50), qui colle à la peau de l'imprimante, mais augmente aussi son poids. Sur le bac à feuilles, deux petites lames de plastique bloquent les feuilles – à condition que le bac soit rempli de feuilles – à l'unité, son utilisation prend des allures de sport mécanique. Avec le bac et la batterie, l'IBM 4070 pèse 3,5 kg. Elle est équipée de sept polices résidentes. La qualité de l'impression est [illegible]

Le package est bien conçu puisque vous y trouverez l'imprimante, le bac à feuilles, le câble, un stylo, un adaptateur (gros et lourd) et une documentation qui a [illegible] servi. Sachez que la 4070 bénéficie d'une garantie gratuite de remplacement en deux ou trois jours pour une durée [illegible]

Son alimentation, sa mise en route et son fonctionnement sont un jeu d'enfant. La seule fausse note [illegible] arrive du tableau de bord. Les touches de sélection sont sensibles, et il est possible, par une erreur de manipulation, d'obtenir une épreuve différente de ce que l'on souhaite. Le tout est de faire attention. Même remarque pour le bouton poussoir de [illegible]

V.F

LE EMARK IBM 4070 J
Prix : [illegible]
Lexmark
[illegible] SA
(92086 Paris La Défense)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 57

UTILITAIRE DISQUE DUR

Back It 4

Vous pouvez [illegible] en téléchargement sur VIF au [illegible] Back It 4, est édité par Gazelle. Il s'agit comme l'indique son nom (en anglais), d'un logiciel de sauvegarde. Le prix du téléchargement est de 350 F TTC environ.

Back It s'exécute en mode texte. La version pour Windows est d'ailleurs déjà annoncée. Côté fonctionnalités, on peut dire que ce logiciel est relativement complet. Il dispose d'un système de compression des données. Les fichiers peuvent compressés suivant trois niveaux différents de compression. Le logiciel permet d'ajuster au mieux cette compression pour une meilleure sauvegarde des données.

Il utilise la souris pour toutes les sélections dans les menus. Il offre également la possibilité d'utiliser les sauvegardes sur bandes. De même [illegible] carte et d'avoir [illegible]

pas sur les pistes défectueuses et peut corriger les erreurs survenues sur le support de sauvegarde. Vous pouvez effectuer des sauvegardes sélectives de vos fichiers et même garder sur disque les configurations de sauvegarde que vous aurez préalablement spécifiées.

Il en est maintenant fini des démarches multiples pour sauvegarder chaque partition ou unité. Back It permet de sauvegarder plusieurs unités logiques en même temps. Il utilise deux vitesses pour les DMA (Direct Memory Access) afin d'accroître la vitesse de sauvegarde. Le logiciel n'a aucune limite en ce qui concerne la taille des fichiers à sauvegarder et formate automatiquement les disquettes lors desdites sauvegardes. Il ne s'agit là que des fonctions essentielles du logiciel.

Le logiciel est paramétrable sous beaucoup d'angles et est simple d'utilisation. Le plus de ce logiciel est que l'on peut programmer la mise en route automatique à une heure précise. Un programme est alors chargé en mémoire et y reste résident jusqu'à l'heure indiquée. L'utilisation est intuitive et simple. En quatre étapes, l'utilisateur peut lancer une sauvegarde complète de son unité. Mais avant, il aura déjà une idée du nombre de disquettes qui seront utilisées. En effet, ce nombre est indiqué avant chaque lancement de sauvegarde. L'utilisateur peut tout à loisir programmer ses sauvegardes journalières ou hebdomadaires sur un calendrier. Il peut spécifier le type de sauvegarde pour chaque jour.

Back It 4 est un logiciel simple et complet. Les sauvegardes ne sont plus maintenant un travail fastidieux et deviennent surtout automatiques et personnalisées. Il s'agit d'un logiciel de bonne qualité. Une fois encore, le tout est en anglais. C'est à se demander si les bons logiciels sont tous étrangers.

D.F

BACK IT 4

Prix : 1 350 F TTC environ
Gazelle Vif
175, 18 Paris)

IMPRIMANTE

SONY

Grâce à son interface SCSI, l'imprimante digitale couleur UP-D7000 E se connecte à la majorité des micro-ordinateurs et des stations de travail. Elle s'intègre parfaitement aux environnements DOS, Unix ou Macintosh. Associée au procédé Sony de transfert d'encre par sublimation thermique, la tête thermique haute résolution permet de restituer des images de très bonne définition avec une gamme de 16 millions de couleurs. L'impression au format A4 sur papier ou transparent s'effectue en 60 secondes pour une image noir et blanc et en 140 secondes pour une image couleur.

Prix : 85 000 FHT
Sony
(75017 Paris)

CERCLEZ 99

FRANCE/USA

3615 TEASER

[illegible]

Téléchargez

Sur notre serveur les dernières versions des meilleurs programmes PC provenance FRANCE et USA. Tous nos fichiers sont GARANTIS SANS VIRUS connus et sont compactés pour économiser votre temps de transfert.

99 centimes !

C'est ce que vous coûtera la minute de connexion sur notre serveur alors que nos **confrères** sont presque tous à **1,27** francs.

12.000 Fichiers

C'est le nombre total de ce que nous vous offrons en accès **libre** sur le **3615 TEASER** dont une superbe selection pour adultes.

Recevez sous 48 H.

Le **logiciel BBT** pour télécharger à partir de votre PC. Il suffit d'envoyer 15 francs en timbres et une disquette vierge avec votre nom et adresse à :

France-Teaser
[illegible]
92310 SEVRES

"Teaser the best download you could find in France"

[illegible]

Architecture autour d'un 80486 [illegible] 26 [illegible] est équipé en standard de 4 Mo de RAM, d'un contrôleur vidéo XGA [illegible] 120 Mo. Cette machine [illegible] modèle d'or. Le [illegible] est certifié Novell et [illegible] à un moniteur de la gamme Brilliance [illegible]

Prix : 21 900 F HT
Philips (92156 Suresnes)

CERCLEZ [illegible]

Distribué par LCE, le [illegible] se caractérise par [illegible] Une fois entré le bon mot de passe, l'ordinateur effectue le contrôle des différents composants et met en action le détecteur de virus qu'il possède en interne. [illegible] réduite (3,5 x 6 x 10 cm).

[illegible]
LCE (75015 Paris)

CERCLEZ [illegible]

SAUVEGARDE

Super Bundle Maynard

Tout acheteur de streamer Maynard est doté d'un jeu de logiciels qui permet une mise en œuvre d'une sauvegarde auto- [illegible] ce sous DOS, Windows et OS/2 [illegible] tible avec l'ensemble de la gamme matérielle de Maynard, et que les sauvegardes réalisées avec une des versions peuvent être restaurées avec les autres, ces produits restent [illegible]

La première partie du lot de logiciels est destinée aux sauvegardes délocalisées. Premier point, le logiciel est à même d'automatiser la connexion à un ou plusieurs serveurs en stockant les noms d'utilisateurs et mots de passe dans une base de données encryptée et locale au poste auquel est relié le streamer. Deuxième point, un utilitaire TSR permet la sauvegarde des disques d'une station via le réseau [illegible] les parties de la mémoire de masse qu'il souhaite sauvegarder et le soft [illegible]

Un catalogue de [illegible] est automatiquement [illegible] sur [illegible] d'un fichier particulier sans avoir à [illegible] d'une automatisation et d'une ergonomie très agréable sur [illegible] version Windows du produit, qui possède un design très attrayant. Cette version autorise un fonctionnement en arrière-plan, tandis qu'une icône animée rythme son [illegible] ment des opérations. Bref, les premières sauvegardes seront [illegible]

[illegible] implémentée sous la tradition [illegible] giciel pour NetWare 3.11 est d'une installation aussi simple que les autres versions. La principale différence est le débit constaté, les données n'ayant plus à transiter par le [illegible] à environ 500 Ko/s. Ce logiciel peut transférer les fichiers inutilisés. Une façon comme une autre de faire le ménage sans rien jeter.

A l'usage, ce produit laisse une impression de sérieux et de sécurité, avec une finition irréprochable. Les documentations (exhaustives) restent accessibles pour n'importe quel utilisateur, pour peu que celui-ci consente à débourser 35 500 F pour le streamer de 525 Mo (sur cartouche DC600), prix justifié par les fonctionnalités réseau offertes. Ce produit convient donc à la grande majorité des réseaux Novell existants, surtout si l'on considère les possibilités d'extension du matériel. Dans les cas où une grande capacité de sauvegarde en ligne est indispensable, Maynard propose une solution nommée LanStream (pour Novell uniquement) qui utilise un serveur dédié. Celui-ci permet de chaîner quatorze unités de 5 [illegible]

J.-B.M.

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 63

Samsung [illegible] une gamme de disques durs [illegible]

Prix : NC
Samsung Information Systems (92290 Châtenay-Malabry)

CERCLEZ 63

[illegible] un large éventail de systèmes [illegible]

Prix : NC
[illegible]
(94253 Gentilly)

CERCLEZ 64

SCANNERS

EPSON

Dernier né de la gamme des scanners couleur Epson de type A4, le GT-8000 est capable de reconnaître plus de 16 millions de couleurs dans une résolution de 400/800 dpi et permet une numérisation des images couleurs 24 bits en 256 niveaux de gris ou encore au trait pour des applications d'OCR. Livré en standard pour les plates-formes PC avec le logiciel Image-in Color ou Adobe Photoshop 2.0 pour Macintosh, le scanner d'Epson permet de nombreuses combinaisons créatives.

GT-8000 + Image-in 17 800 FHT
GT-8000 + Photoshop 19 850 FHT
Epson France (93305 Levallois-Perret)

CERCLEZ 65

INNOVATIC

Innovatic propose également une solution texte/image qui s'articule autour de trois axes (deux logiciels et un scanner). Le traitement d'images est assuré par le logiciel Image-in, la reconnaissance de caractères sous Windows est assurée par EasyReader, le tout étant commercialisé par le scanner Canon IX-30F.

Prix : 9 750 FHT
Innovatic (93290 Chatenay-Malabry)

CERCLEZ 66

ACE

ACE propose une solution complète de retouche de l'image couleur pour Windows 3.1. Cette solution comprend d'un côté un scanner à plat ACE 800 CLx offrant une résolution de 800 à 1 600 dpi et une émulation HP Scanjet Plus, et un logiciel Picture Publisher 3.0 en version française qui permet la retouche, la création et la manipulation d'images en 16 millions de couleurs.

Version PC : 22 900 FHT
Version PS : 24 900 FHT
ACE (75009 Paris)

CERCLEZ 67

CEM

COMPTOIR ELECTRO MONTREUIL
TEL. : 48.86.17.33
FAX : 42.87.33.08

118, RUE DE PARIS 93100 MONTREUIL — (M) ROBESPIERRE
OUVERT TOUS LES JOURS DE 9 H A 12 H/14 H A 19 H SAUF DIMANCHE
VENTE AUSSI PAR CORRESPONDANCE FRANCE ET ETRANGER

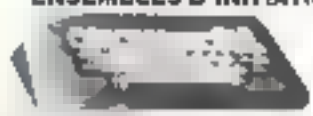
ORDINATEURS COMPATIBLES PC

ENSEMBLE G5rAT 286
PROMO **5990F**

ACCESSOIRES

PROMO : 1199F
490F
590F
1990F
790F
2790F

ENSEMBLES D'INITIATION A L'INFORMATIQUE



AT 286
ORDINATEUR
COMPATIBLE PC

ENSEMBLE EN PROMO
2790F
OPTION
PROMO 990F 790F

ENSEMBLES DE RECEPTION SATELLITES

L'ENSEMBLE **2990F**
+ ANTENNE MOTORISEE
L'ENSEMBLE **5990F**

EXPEDITIONS P et T JOINDRE 70 F – PAR BERNARD PONT DU
PARKING FACILE

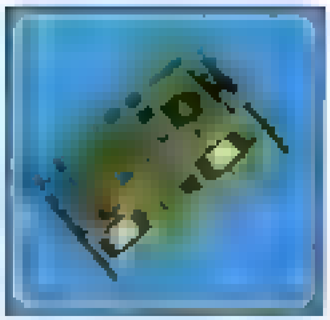
PERIPHERIQUE

VGA Diamond Stealth : accélerateur graphique

Pour améliorer la vitesse d'exécution de Windows, il suffit simplement de libérer le processeur des opérations purement graphiques. Pour cela, l'utilisateur dispose de cartes graphiques comme la toute nouvelle carte vidéo de Diamond Computer : la VGA Diamond Stealth, importée en France par High Tech Services ; est une carte courte 16 bits équipée de 512 Ko ou 1 Mo de mémoire et en option du RAMDAC Sierra Hicolor.

L'installation consiste à insérer la carte dans un des slots 16 bits de votre machine. La configuration des switches et jumpers pourra être nécessaire si vous disposez d'un équipement particulier comme un écran IBM 8514 ou NEC 4D, par exemple. Cette carte vidéo est (par défaut) compatible VGA 640 × 480 en 16 couleurs. Diamond, membre du consortium Video Electronics Standards Association, a adopté le standard VESA pour sa carte accélératrice Stealth. Les nouveaux modes permettent d'accéder aux résolutions 640 × 480 avec 256 couleurs ou 32 768 couleurs, 800 × 600 et 1 024 × 768 avec 16 ou 256 couleurs, 1 280 × 960 et 1 280 × 1 024 avec 16 couleurs.

Pour accéder aux 32 768 couleurs, le RAMDAC Sierra Hicolor est indispensable. Ce composant s'insère sur un socle de la carte vidéo. Ce mode, ainsi que les modes 256 couleurs 1 280 × 960 et 1 280 × 1 024, nécessitent 1 Mo de mémoire. Les drivers Windows 3.x livrés avec le package supportent tous les modes de la carte sauf la résolution 1 280 × 1 024 (!). Les utilisateurs de CadKey, DataCad, Lotus 1-2-3, Word 5, Word Perfect 5.1, Autocad, 3D Studio, Autoshade et Render Man n'ont pas été oubliés. Ils trouveront sur les disquettes Stealth les drivers adéquats pour profiter de cet accélérateur graphique.



Les tests de performances mettent en évidence la qualité de la VGA Stealth Diamond : sous Windows et après installation des drivers, la vitesse d'affichage est considérablement améliorée. Comparée à la Lightning 1 280 (testée dans un de nos derniers numéros), la Stealth VRAM est plus rapide pour les applications du type traitement d'images et texte. Avec des logiciels vectoriels comme Corel Draw ou Designer, ces deux cartes sont à peu près équivalentes. Le prix officiel de la carte accélératrice VGA Diamond Stealth est de 4 500 F HT.

S.D.

VGA DIAMOND STEALTH
Prix : 4 500 F HT
Avec RAMDAC
High Tech Services
(13090 Aix-en-Provence)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 68

PORTABLES

DATA GENERAL

Le Dasher/486 33LT vient compléter l'offre micro de Data General. Conçu pour un usage polyvalent, ce nouveau PC est construit autour d'un 80486 cadencé à 33 MHz et d'un bus EISA. L'air du temps est aux ordinateurs évolutifs et le Dasher/486 33LT n'échappe pas à la règle avec cinq slots libres, un emplacement pour un second lecteur de disquettes et la possibilité d'ajouter jusqu'à trois disques durs. D'autre part, il peut se transformer en 50 MHz avec un simple échange de carte en un système bifréquence 33 ou MHz. La machine est fournie avec MS-DOS 5.0, Windows 3.1, des outils de diagnostic, des utilitaires de sécurité et d'évaluation de virus.

Prix : 33 500 F HT
Data General (92364 Meudon-la-Forêt Cedex)

CERCLEZ 69

HYUNDAI

Trois nouveautés chez le célèbre constructeur coréen Hyundai : un notebook, le NB3465 avec un microprocesseur 80386sx/20 et 2 Mo de RAM pour les caractéristiques principales, le Super-3860 33C équipé d'un microprocesseur 80386 cadencé à 33 MHz et le Super 3865 20C architecturé autour d'un 80386sx 20. La particularité de ces deux machines est d'être utilisables aussi bien avec des environnements classiques que sous Novell, dixit Hyundai.

Super-NB3465
[illegible] 000 F HT
Super 3860 33C
13 550 F HT
Super 3865 20C
8 800 F HT
HSE (95870 Bezons)

CERCLEZ 70

DELL

Avec le système Dell NL25, Dell Computer complète sa gamme de notebooks. Ce nouveau notebook, construit autour du microprocesseur 80386 SL 25 d'Intel, possède une RAM de 2 Mo (extensible en option à 8 Mo), un cache de 64 Ko et une capacité de disque dur de 60 ou 80 Mo. L'écran VGA bénéficie de la technologie TSN Triple Supertwist Nematic, et affiche 32 niveaux de gris. Outre ses qualités techniques, le système Dell NL25 a pour lui un prix raisonnable.

DD 60 Mo : 13 450 F HT
DD 80 Mo : 14 450 F HT
Dell (78053 Saint-Quentin-en-Yvelines)

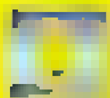
CERCLEZ 71

¡Le plus rapide des SGBD pour Développeurs !!

HYPER FILE 3 — SGBD/Séquentiel Indexé pour DOS et WINDOWS

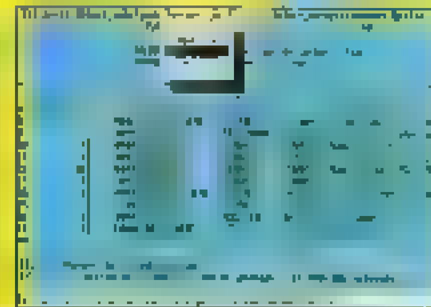
C C++ Basic Visual Basic - Pascal PAS de résidents

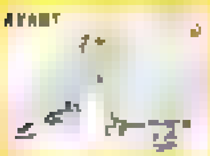
Développez 10 fois + vite !



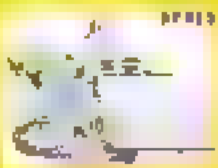
HYPER FILE 3 ...

HYPER FILE 3 ... **DOS** ... **Windows** ...



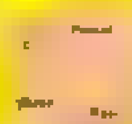


Il faut abandonner la programmation archaïque!



HYPER FILE 3

Hyper File 3



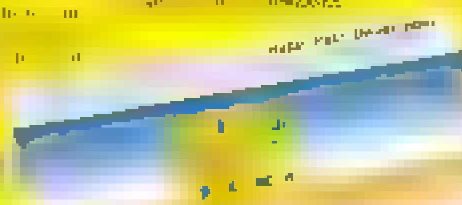
HYPER FILE

HYPER FILE ... **ASCII** ... **dBase** ...

HYPER FILE 3

... 5 centièmes de seconde

HYPER FILE 3 est le meilleur allié des développeurs



HYPER FILE 3

mise à jour automatique

journalisation

transactions

blocage

cryptage

dictionnaire de données ... **HIGH SCREEN** ...

PAS de résidents

Appelez vite pour recevoir votre disquette d'évaluation gratuite

PC SOFT

Siège Montpellier

Tél. (16) 67 032 032

Agence Paris

48 01 48 88

SERVICE LECTEURS N° 173

IMPRIMANTES

Bull

L'imprimante PageMaster 1021 de Bull Compuprint s'est vu décerner un prix d'excellence pour son design lors de la dernière foire de Monowa. Une vitesse de 10 pages par minute, une impression recto-verso, une mémoire standard de 2 Mo et une résolution de 300 x 300 dpi sont les performances de cette imprimante au design résolument irréprochable.

Prix NC
Bull Compuprint
(75 - 6 Paris)

Fujitsu

Le VM4800 vient enrichir la gamme d'imprimantes laser de chez Fujitsu. Ce modèle compact bénéficiant des technologies LED et électrographie possède une résolution de 300 x 300 dpi, une mémoire de 1 Mo, est compatible HP LaserJet III et est piloté par un processeur RISC 80960. Une grande variété de formats papier le destine plus particulièrement à un usage bureautique.

Prix 14 990 FHT
Fujitsu France
(94006 Créteil)

CERCLEZ 25

Outil

Q-DOS, ou la maîtrise de votre disque dur...

Le téléchargement de logiciels n'est pas encore bien entré dans les mœurs. Certains pensant que les logiciels proposés sont de mauvaise qualité, d'autres que tout cela ne peut être gratuit, peut-être que tout le monde se trompe. C'est en voyant Q-DOS, proposé par la société VIF sur son serveur de téléchargement, que les détracteurs vont changer d'avis.

Q-DOS (ou le pourri vert de Gaulois) est édité par Gazelle : s'agit, vous l'aurez compris, d'un utilitaire. Pour se le procurer il suffit de le télécharger au 36 29 00 99. Il vous en coûtera environ 815 F TTC. Pour ce qui est du logiciel à proprement parler, ergonomique est un qualificatif adéquat. Ses fonctionnalités ne sont pas sans rappeler celles de certains utilitaires reconnus comme étant des références.

L'affichage se fait en mode texte pour une plus grande rapidité et pour un encombrement maximal en mémoire. Le but premier de Q-DOS est de vous aider à organiser votre disque dur. Toutes les fonctions essentielles sont présentes pour votre bien-être. La première étape de l'utilisation sera l'installation. Celle-ci est grandement simplifiée et rapide. Par la suite vous pourrez configurer le logiciel comme bon vous semblera. Vous pourrez ainsi modifier l'ordre des menus.

Cependant, on peut reprocher à ce logiciel une utilisation parfois difficile des menus. Il s'agit d'une barre de menus située en haut de l'écran. Toutes les fonctions de ce logiciel ne peuvent évidemment pas figurer sur une seule barre de menus. Vous avez donc une option **other-more** qui permet d'accéder à la seconde partie. C'est là que l'opération est délicate. Le premier réflexe est, bien sûr, de taper Entrée pour valider son choix. Mais lorsque vous faites cela, l'option allant avec **other-more** dans la deuxième barre de menus. Le second réflexe est que vous avez alors d'appuyer sur la touche de direction pour traverser l'écran. Mais malheureusement, la première barre de menus redevient alors active. La bonne manœuvre vient avec l'expérience. Il suffit de traverser l'écran pour aller d'un menu à l'autre. Il faut juste le savoir. Le deuxième reproche est le problème de la langue. Il faut comprendre l'anglais.

Au niveau de l'utilisation rien à redire. Elle est intuitive et simple. Vous avez constamment l'heure, la date, le répertoire courant, le nombre de fichiers total, le nombre de fichiers marqués et, surtout, les touches de fonctions. L'utilisation est facilitée par une aide affichée à chaque action. Vous pourrez facilement changer de répertoire, renommer, effacer ou changer les attributs d'un fichier. Vous aurez également la possibilité de les imprimer, de voir le contenu, et même de recouvrer les fichiers effacés. Une autre fonction vous permettra de connaître la place disponible sur le disque.

Outre les fonctions habituelles, Q-DOS offre une option *prune and graft*. Il s'agit là d'une fonction permettant de déplacer des répertoires entiers. *Prune and graft* veut tout simplement dire couper et greffer, tout le vocabulaire des arbres. Le tout pour [illegible] qui est en échange est équivalent au prix d'un logiciel du commerce de la même qualité.

O.F.

[illegible]
Prix : [illegible] F TTC
VIF
[illegible] Paris.

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 26

IMPRIMANTES

QMS

Destinée à la production d'épreuves en couleurs avant impression, à la création publicitaire, aux applications graphiques, la QMS ColorScript 600-30e intègre trente-cinq polices de caractères, ce qui, couplés avec ses 2 Mo de RAM, lui permet d'imprimer en couleur à fond perdu et de générer sur papier des simulations quadrichromes de couleurs Pantone.

Prix : 105 900 FHT
QMS
(78147 Vélizy-Villacoublay)

CERCLEZ 27

KYOCERA

Première imprimante d'une nouvelle génération, la FS-850 de Kyocera est architecturée autour d'un processeur MS 68000 à 16 MHz et intègre une émulation HP avec un choix de trente polices vectorielles. Bénéficiant de six émulations, 41 types de codes barre, de 1 Mo de mémoire et de deux interfaces, la FS-850 offre une résolution de 300 x 300 dpi avancée, grâce à son procédé de lissage KIR.

Prix : 16 990 FHT
Kyocera
(91194 Gif-sur-Yvette)

CERCLEZ 28

LOGICIEL

Back It 4

Edité par la société Gazelle, Back It 4 est un logiciel de sauvegarde disponible en téléchargement sur le serveur VIF. Le prix du téléchargement qui n'a pas encore été précisément fixé se situera aux environs de 1 350 F TTC. Par ailleurs, ce logiciel s'exécute en mode texte même si la version pour Windows est déjà annoncée.

En ce qui concerne ses fonctionnalités, on peut dire que ce logiciel est assez complet. Il dispose en effet d'un système de compression des données qui offre la possibilité – comme son nom l'indique – de comprimer les fichiers suivant trois niveaux différents. Il peut également ajuster au mieux cette compression pour une meilleure sauvegarde des données, et permet d'utiliser les sauvegardes sur bandes. Toutes les sélections dans les menus se font par le biais de la souris.

De même, une méthode préventive permet de contrecarrer les erreurs. Le logiciel n'écrit pas sur les pistes défectueuses et corrige les erreurs survenues sur le support de sauvegarde. Vous pouvez effectuer des sauvegardes sélectives de vos fichiers et même conserver sur disque les configurations de sauvegardes que vous aurez préalablement spécifiées. Fini les démarches multiples. Back It sauvegarde plusieurs unités logiques en même temps.

Il dispose, en outre, de deux versions pour les DMA (*Direct Memory Access*, pour accroître le temps de sauvegarde. Il n'a aucune limite en ce qui concerne la taille des fichiers et formate automatiquement les disquettes lors desdites sauvegardes. Il ne s'agit là que des fonctions essentielles du logiciel.

Le logiciel est paramétrable sous beaucoup d'angles, et son utilisation est simple et intuitive. Son plus est que l'on peut programmer la mise en route automatique à une heure précise. Un programme est alors chargé en mémoire et y reste résident jusqu'à l'heure indiquée.

En quatre étapes, l'utilisateur peut lancer une sauvegarde complète de son unité, mais, au préalable, il aura déjà une idée du nombre de disquettes nécessaires. En effet, ce nombre est indiqué avant chaque lancement de sauvegarde. L'utilisateur peut tout à loisir programmer ses sauvegardes pour chaque jour.

On peut sans réserve affirmer que Back It 4 est un logiciel simple complet et de bonne qualité. Les sauvegardes ne sont plus désormais un travail fastidieux, elles deviennent, au contraire, automatiques et personnalisées. Cependant, une fois encore, le tout est en anglais. C'est à se demander si les bons logiciels sont tous étrangers.

O.F

BACK IT 4

Prix : 1 350 F TTC
Gazelle VIF
(75116 Paris)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 29

POINT INFORMATIQUE

Tous nos materiels sont garantis 1 an

CENTRES AGREES EVE TECH

- Boitier Minitower
- Carte mère 386-SX 25
- 2 soiges Ram
- 1 lecteur .44
- 1 disque dur 40 Mo
- 1 carte VGA
- 2 séries
- 1 parallèle
- 1 clavier 102 touches
- 1 Moniteur VGA couleurs

- Nombreuses options. Nous consulter.

- Boitier Minitower
- Carte mère 486-33
- 4 soiges Ram
- lecteur 1,44
- carte VGA
- disque dur 40 Mo
- 2 séries
- 1 parallèle
- 1 clavier 102 touches
- Moniteur VGA couleurs

- Nombreuses options. Nous consulter.

- 386 SL-25
- Mega, parall. jusqu'à 8 Mega.
- Emplacement 387
- 1 disque dur 40 Mo (option 80, 98, 210)
- 1 lecteur .44
- Ecran LCD 32 niveaux de gris
- 2 séries
- 1 parallèle
- MS DOS 5
- Sortie VGA
- Souris clavier 102 touch.

"CADEAU" Housse de transport

- Nombreuses options. Nous consulter.

- Boitier Minitower
- Carte mère 386-40
- 4 soiges Ram
- 1 disque dur 80 Mo
- 1 lecteur 1,44
- 1 clavier 102 touches
- 1 carte VGA-512 ext.
- lecteur CD ROM
- 1 carte Audio SB PRO
- logiciels multi média
- parallèle 2 séries
- Moniteur VGA coul.
- 1 souris
- Window 3.1
- DOS 5.0

- Nombreuses options. Nous consulter.

Point I Région Parisienne		Point I Nord et Est	Point I Sud	
1 Bd de la Vanne Tél. 47.40.81.77	21-23 rue du Départ Tél. 40.47.67.77	25 rue Robert de Luzarches Tél. 22.91.53.70	76, bd Henri Prançare Tél. 66.65.34.85	14, av. Jules Cantini Tél. 91.78.72
46, rue d'Orléans Tél. 47.42.43.15	76, rue de Vesle Tél. 26.40.96.90	OUVERTURE Tél. 88.56.38.18	32, place A. Bernard Tél. 6 23.50.51	19 rue Louis Saurard Tél. 78.72.44.44

Pour tous renseignements complémentaires, adressez-vous au Point I de votre région, ou au CPI 3 place Saint Germain 35000 RENNES Tél. 99 79 36 52

Le client de cette page est suivi par le Cabinet Conseils P. THERY à Rennes

POINT INFORMATIQUE

Comparez nos prix

CENTRES [illegible]

POINT INFORMATIQUE

80 387 SX 16		595
80 387 SX 20		595
80 387 SX 25		660
80 387 SX 33		795
80 387 DX 25		749
80 387 DX 33		795
80 387 DX 40		1035

Nappes	5" 1/4	360	25
		2	49
	3" 1/4	720	35
		44	68
Marque	5" 1/4	360	49
		2	99
	3" 1/4	720	69
		1.44	99

Par boîte de 10

Barrette 256 x 9	149
Barrette mégo x 9	295
Barrette 4 mégos x 9	995

IMPRIMANTES

9 aiguilles	950
24 aiguilles	2 290
Jet d'encre HP 500	3 995
Jet d'encre couleur HP 500	6 990
Laser HL 4 Brother*	6 990

*Garantie 2 ans sur site

DISQUES DURS

(non posés)

40 Mo	1 690
85 Mo	2 450
105 Mo	2 730
120 Mo	3 190

DISQUETTES 21 Mo

Rapidisk

Enfin une disquette de 21 Mo capable de répondre aux besoins de stockage d'aujourd'hui
21 Mo sur une disquette de 3" 1/2 compatible en lecture avec vos disquettes 720 Ko et 1,44 Mo

NOUVEAU

KIT COMPLET
Prix de lancement **4 990**
La disquette formatée **160**

BOÎTIER PC VIDÉO

Pour connecter votre PC (Note Book par ex.) sur un téléviseur couleurs (Qualité VGA) sans ouvrir le PC. Composite et RVB

NOUVEAU

Prix de lancement **1 390**

LECTEURS DISQUETTES

(non posés)

3" 1/2	1,44	490
5 1/4	2	590

Point / Ouest

[illegible]
Centre Commercial Beaulieu
Tél. 99.83.44.18

[illegible]
3, place Saint Germain
Tél. 99.[illegible]

[illegible]
[illegible] place de la Mocaine
Tél. 40.[illegible]

[illegible]
7, rue Emmanuel Le Guen
Tél. 99.[illegible]

Point / Centre

[illegible]
5, place Châteaubriand
Tél. 47.[illegible]

[illegible]
41, rue G. Dumont
Tél. [illegible]

[illegible]
43 bis, rue du Maréchal Foch
Tél. 49.[illegible]

[illegible]
8, rue Aimé Rousseau
Tél. 49.[illegible]

Le client de cette page est suivi par le Cabinet Conseils P. THERY à Rennes

BYTE Corel Draw 3.0 vs Illustrator 4.0 : les versions bêta

La mise à jour de Windows, en version 3.1, appelle la mise à jour des applications tournant dans cet environnement, qui doivent garder la cadence. Il n'est donc pas étonnant que deux des logiciels graphiques les plus (re)connus dévoilent aujourd'hui leur nouvelle version respective.

Corel Draw 3.0 et Adobe Illustrator 4.0 figurent parmi les applications graphiques qui bénéficient le plus de la [illegible] clients intègrent plus de fonctionnalités, sont plus simples d'emploi que leur version précédente... Bref ils [illegible]

Corel Draw 3.0

Avec ses 23 Mo d'occupation disque, Corel Draw n'est pas une mince affaire. Les outils de base pour l'illustration se voient augmenter [illegible] et de nouveaux outils font leur apparition pour la mise en graphes, le [illegible]

Avec la version 3.0, les utilisateurs [illegible] voir en passer par quelques instants [illegible] leur, quelque peu surchargée, utilise des palettes d'outils déroulantes et flottantes pour mettre à disposition la gamme étendue des fonctionnalités. Partout où cela est possible, le [illegible] raction par menu ou par boîte de dialogue. De plus, Corel a doté l'approche en fenêtre double pour l'édition et la prévisualisation, car cette nouvelle version est capable d'éditer les objets vectoriels directement.

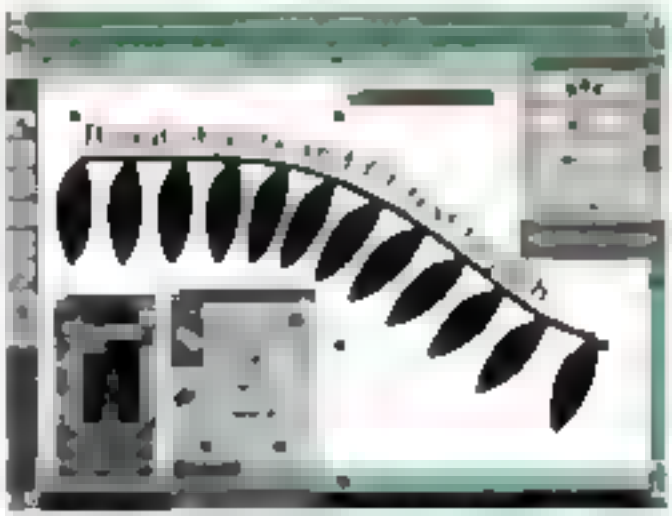
La manipulation de textes devient elle aussi beaucoup plus puissante. Les objets textes intègrent un curseur, si bien que vous pouvez ajouter et supprimer des caractères directement. Pour changer les attributs – la taille des points, l'emphase d'un objet texte « artistique » ou encore la justification d'un texte encadré, par exemple –, vous pouvez parquer le texte en question dans la palette d'outils texte, directement sur l'écran, et jouer avec [illegible] ment. Lorsque vous associez un texte à une ligne (droite ou incurvée), Corel Draw lie les deux objets de telle sorte que, lorsque vous éditez la ligne ou le texte par la suite, les deux s'ajustent alors [illegible]

Le mélangeur, qui détermine une série d'intermédiaires entre deux objets, peut maintenant suivre une ligne. L'extrusion tridimensionnelle supporte les sources de lumière mobiles, la profondeur ajustable interactivement, l'orientation et la perspective, ainsi que les remplissages solides ou dégradés sur les surfaces extrudées. Les dessins complexes peuvent maintenant être dessinés en couches multiples dénommées. Le support des bitmaps est également amélioré grâce à de nouveaux filtres d'importation pour les formats GIF et Targa. En outre, et bien que cette fonctionnalité ne soit pas disponible dans la version bêta que nous avons eue entre les mains, le toolkit inclura un [illegible] Corel Photo-Paint.

Corel a plongé tête la première dans l'OLE (*Object Linking and Embedding*). Corel Draw 3.0 possède des capacités de client et de serveur. Il s'agit là sans doute d'une heureuse combinaison. Du côté client, OLE permet à Corel Draw de s'appuyer sur d'autres applications offrant des graphiques vectoriels aussi bien que bitmap. Du fait que sa grande force réside au niveau vectoriel, le programme travaille avec le même bonheur en serveur. Il offre aux clients OLE les types de données que ces derniers peuvent rendre bitmaps et métafichiers.

Un certain nombre de synergies intéressantes sont apparues lorsque nous avons exploré les fonctionnalités OLE de Corel Draw. Lorsque j'ai placé sous OLE une image bitmap provenant de Paint Brush, j'ai observé que l'opération [illegible] de Corel laissait la bitmap [illegible] effets non destructifs de Corel Draw montre clairement la puissance et [illegible]

Le support des polices TrueType est l'autre amélioration notable de Windows 3.1. La première version bêta utilisait toujours les anciennes fontes WFN, mais Corel migrera vers TrueType dans la version finale. Les fonctionnalités d'édition de fontes dépassent celles de TrueType proprement dit : elles permettent, par exemple, de créer des ca-



[illegible]

racteres TrueType specifiques en exportant ce qui a été vectorisé par Corel dans un fichier de fonte, que l'on installe ensuite sans problème et que l'on utilise tout à fait normalement sous Write par exemple).

Les messages marketing de Corel resonnent de phrases du type « solution tout-en-un » ou « package valorisable ». Force est de constater qu'il y a du vrai là-dedans. Que l'on travaille plutôt en illustration, en graphisme ou en présentation, la puissance intrinseque du produit ainsi que sa facilité d'utilisation font vraiment la différence, par rapport notamment à la version précédente.

COREL DRAW 3.0

Prix 595 $
Distributeur Sybex
(75018 Paris)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 6

Adobe Illustrator 4.0

Un coup d'œil rapide à Illustrator 4.0 montre clairement qu'Adobe a bien l'intention de recapturer le marché du graphisme sur PC. La nouvelle version a beaucoup à offrir pour y parvenir à commencer par l'ensemble des fonctionnalités disponibles en version Macintosh et en version NeXT. Le support de la couleur d'Illustrator 4.0 peut gérer le nombre croissant d'affichages 16 et 24 bits disponibles pour Windows et le logiciel a tout ce qu'il faut pour offrir des performances de top niveau sur des plates-formes 32 bits. Ce très net accroissement en performances est dû à l'utilisation de l'adressage à plat de l'espace mémoire sur les CPU 386 et 486.

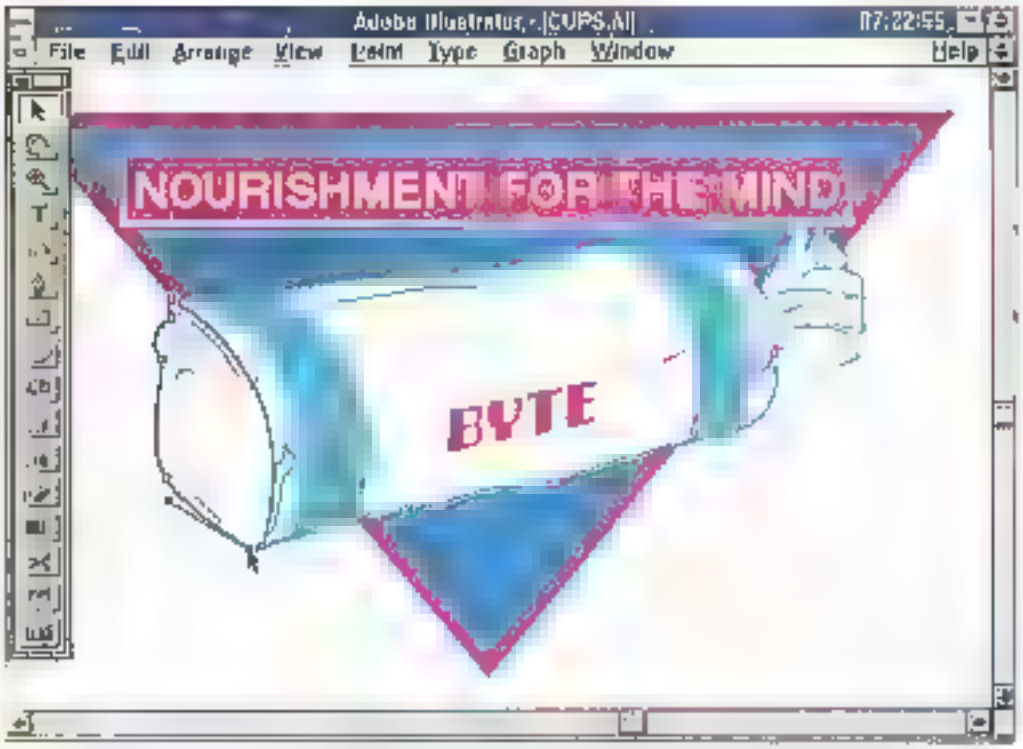
Nous avons installé deux copies de la version béta d'Illustrator 4.0 sur deux machines à base de processeurs 486/33 agrémentées de cartes vidéo 16 bits. Illustrator 4.0 nécessite une nouvelle version 32 bits de « Adobe Type Manager » qui est incluse dans le package. On y trouve une application de séparation des couleurs, une application de manipulation de textes pour les effets spéciaux, et 40 fontes Adobe type 1. A l'heure où vous lirez ces lignes, Illustrator 4.0 sera en outre livré avec StreamLine 3.0, un outil de traçage automatique d'images couleurs pour la production d'œuvres d'art composées de courbes de Bezier et d'objets colorés.

Les utilisateurs Mac du NeXT se sentiront à l'aise avec Illustrator pour Windows. Le design du programme est virtuellement identique sur les trois plates-formes. En bas de la fenêtre de dessin, on trouve la ligne de statut affichant les informations importantes à mesure que l'on avance dans le dessin. La fenêtre contenant la palette d'outils peut être fixée à gauche de l'écran ou détachée, flottant sur l'image au gré des besoins. Les utilisateurs Mac apprécieront de retrouver les séquences de touches équivalentes.

Nous avons découvert avec ravissement qu'il est possible d'éditer le travail en cours en mode prévisualisation et de modifier cette même image à la volée avec tous les masques et toutes les couleurs disponibles à l'écran (**cf. photo**). On note également, au chapitre des nouveautés, la fonctionnalité « zoom sélectif » de l'outil d'agrandissement : vous détourez la zone qui vous intéresse et seule cette zone apparaît alors dans la fenêtre.

Nous avons pu importer des images BMP, PCX et TIFF en tant que gabarits en traçant des images à la main avec l'outil de dessin, avec l'outil de traçage automatique d'Illustrator ou avec StreamLine. Le programme gère également tout un éventail de formats d'import/export (CGM, DRW, PICT Macintosh, Metafichiers Windows...).

Il manque à Illustrator quelques fonctionnalités, par exemple, une implémentation décente et remplissage dégradé ou des contrôles de couches superposées. Mais il ne s'agit pas d'un mauvais produit : les utilisateurs PC se réjouiront de pouvoir mettre la main sur cette riche palette de fonctionnalités. ■



Illustrator 4.0 permet d'afficher le dessin en mode prévisualisation et de le travailler à la volée.

ADOBE ILLUSTRATOR 4.0

Prix 695 $
Distributeur P-Ingenierie
(94117 Arcueil cedex)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 8

Jon Udell & Tom Thompson
(Traduit de l'américain
par le cabinet Leroy & Simpson)

Reproduit avec la permission de Byte, août 1992, une publication McGraw-Hill, Inc

OS/2 2.0 : un avis partagé

A l'usage, les points forts d'OS/2 2.0 apparaissent tout autant que ses faiblesses. Le bénéfice de son utilisation dépend de ce que vous en attendrez...

Le Workplace Shell dans la résolution 1024 x 768. Parmi les objets du Shell : imprimantes, disques, folders, fichiers de données et icône poubelle. Les objets supportent les dialogues de paramétrage relatifs à leur type. Les folders montrent de multiples vues de leurs contenus dans des fenêtres séparées.

OS/2 fait exactement ce qu'IBM nous avait promis qu'il ferait. Il exécute de multiples programmes DOS. Il exécute les programmes Windows 3.0 dans une session DOS plein écran ou en mode « sans problème » (*seamless*) à côté des programmes PM (Presentation Manager). Il exécute les applications PM 16 ou 32 bits, et il gère le tout par l'intermédiaire du singulier Workplace Shell. Pour obtenir ces résultats, IBM a dû réencoder jusqu'au niveau le plus bas, avec plus ou moins de bonheur. Votre satisfaction, à l'utilisation d'OS/2 2.0 dépend en fait de vos attentes par rapport à ses points forts.

Quels sont justement ses points forts ? On compte parmi eux un excellent multitâche DOS, un support correct des applications Windows et, bien entendu, l'environnement 32 bits natif, intégrant un haut niveau de protection, un modèle d'adressage mémoire 32 bits à plat, une mémoire virtuelle paginée à la demande et un multitâche à threads. Au chapitre de ses faiblesses, on placera plutôt la performance, la stabilité et sa facilité d'utilisation qui ne sont pas encore au niveau où IBM les avait placées avec OS/2 3.

Le changement le plus notable depuis la dernière version est sans doute le Workplace Shell (WPS). Lors de mes derniers tests, il était encore incomplet et fonctionnait moyennement. J'utilisais à sa place le shell de la version 1.3, qui n'est plus une option de la release finale. Tous les œufs d'OS/2 2.0 sont maintenant dans le panier du WPS. Il y a bien un shell de style 1.3, mais son usage déguise

A la rencontre du Workplace Shell

Le WPS a inspiré bien des débats depuis sa récente apparition. Bien que je me sens devoir être très clair sur les raisons pour lesquelles je regrette qu'IBM rende son utilisation obligatoire. Rien ne me pèse dans le fait que le WPS ne soit pas de style Windows ou qu'il soit totalement orienté objets. En vérité, je trouve ces qualités plutôt rafraîchissantes. Ce que je déplore, c'est qu'il soit aussi désespérément lent et aussi éminemment plantable. Ces problèmes seront sans doute fixés, mais avant cela, aurais souhaité qu'IBM me permette d'utiliser l'ancien Shell.

Le nouveau bureau OS/2 tel qu'implémenté par le WPS ressemble en surface au Macintosh et aux alternatives au bureau Windows que sont NewWave et NextStep. Les folders s'imbriquent dans les folders jusqu'à des profondeurs arbitrairement définies et contiennent des icônes représentant des programmes, des documents, des unités de disques ou des imprimantes. Pour ouvrir, copier, déplacer, effacer ou imprimer un document, vous le glissez et le placez sur l'icône appropriée. Comme avec tout système s'appuyant sérieusement sur le Drag-and-Drop, son utilisation requiert une capacité à naviguer dans l'arborescence des folders.

Le WPS, toutefois, est un peu trop lent. Deux fois j'ai ouvert un folder avec seulement quelques icônes et la version du disque a été mise à jour après environ 3 secondes. Pour rouvrir le même folder, il m'a fallu attendre encore quelque 2 secondes – et sur un PS/2 70 (386) à 25 MHz avec 6 Mo de RAM et utilisant le HPFS (*High Performance File System*) avec son cache-disque de 256 Ko par défaut. Rien n'a changé quand j'ai monté le cache-disque à 1 Mo. Pourquoi ? Parce que le Shell réalise depuis le disque, pour le cas où un folder résidant sur le réseau aura été changé en partie aussi à cause des petites clés au traitement des icônes.

Sur un Compaq System-Pro 486 33 avec 6 Mo de mémoire les choses vont un peu mieux, bien sûr, mais ne devrait pas y avoir besoin d'une machine de course pour que le Shell se serre à l'aise. Notez que les applications 16 bits comme PageMaker, Word ou DeskMate fonctionnent très bien, ce qui signifie que les remarques précédentes n'ont rien à voir avec le système sous-jacent, mais seulement avec sa partie la plus visible, le Shell.

La performance en recherche est encore plus décourageante. Pour trouver tous les fichiers .EXE sur un disque FAT de 200 Mo, il m'a fallu 3 minutes 2 dernier sur le système [illegible] WPS, à comparer aux 30 secondes mises en utilisant le propre utilitaire Seek & Scan du système, ou aux 10 secondes mises par le gestionnaire de fichiers de Windows 3.1 (sur la même machine bootée sous DOS [illegible] WPS

ni les attributs étendus pour pouvoir répondre à des requêtes du type «trouver tous les fichiers textes» mais également à ce que son outil de recherche envoie les résultats de la recherche dans un folder de haut niveau sous la forme d'ombres.

Les ombres sont des objets spécifiques au WPS qui servent d'alias aux programmes ou aux fichiers de données. Ils font partie des améliorations les plus notables de la version 2.0. Vous pouvez créer une ombre en pressant Ctrl-Maj alors que vous déplacez un objet du Shell. Identifiées visuellement par un titre grisé, les ombres vous aident à former des regroupements logiques d'objets sans déplacer les référents physiques. En revanche, il semble que la création de certaines d'icônes ombrées soit un peu longue.

Hiérarchies de bureau contre hiérarchies de système de fichiers

Il y a un problème plus subtil. La première fois que j'ai recherché les fichiers .EXE, je n'ai pu localiser un fichier que je savais avoir copié sur mon disque. La raison en est que l'outil de recherche du WPS, par défaut, cherche dans l'arborescence [illegible] système de fichiers. Le premier fait partie du second, dans la mesure où le bureau est physiquement une arborescence de répertoires dont la racine est dans c:\OS2\2_2.0_D. A l'intérieur de cette arborescence, les folders WPS apparaissent en tant que fichiers, mais uniquement si vous utilisez le Shell pour créer ou déplacer ces folders, programmes [illegible] soit de test depuis le réseau, ce qui signifie simplement que ma recherche orientée bureau avait suivi le [illegible].

Ensuite, j'ai réexécuté l'outil de migration qui capture les applications DOS, Windows et OS/2 en tant qu'objets WPS et recherché les fichiers .EXE. Toujours pas de chance. L'arbre du bureau contenait des icônes de programmes mais pas de fichiers de programmes. Le WPS stocke les icônes de programmes non pas en tant que fichiers étendus. Seul un Drag-and-Drop WPS (ou son équivalent programmé) peut placer les fichiers [illegible].

Finalement, j'ai trouvé la bonne approche. Bien que l'outil de recherche fasse par défaut une recherche sur l'arbre du bureau, vous pouvez également lui demander de rechercher dans le système de fichiers commençant à, disons, C:\. Cela signifie, toutefois, que WPS ne résout pas cette dichotomie de structure semblable à celle qui handicape Windows sous la forme du doublon Gestionnaire de fichiers/Gestionnaire de programmes. Les applications DOS, Windows et PM existantes créent des fichiers, et non des objets WPS. En revanche, vous pouvez créer des objets WPS qui contiennent des données et lancer des applications. Une fois lancées, ces applications présentent typiquement des boîtes de dialogue «Enregistrer sous» que vous invitent à créer de nouveaux fichiers [illegible].

Mais il pourrait y avoir encore mieux. En interne, le WPS utilise une élégante technologie POO appelée System Object Model. Avec le System Object Model facilité, livré avec le Workset/2 d'IBM, vous pouvez convertir la description abstraite [illegible] ses méthodes et ses instances de données) en fichiers en-têtes C. Les programmes qui incluent ces en-tê[illegible] fournis par OS/2 dans SOM.DLL pour créer et inter-agir avec les objets appartenant à cette classe. Le WPS est une hiérarchie de ce type, et le toolkit du développeur fournit les fichiers d'en-tête dont les programmes ont besoin pour interagir avec les objets WPS. L'API du Shell est d'ailleurs bien plus riche que celle qui est proposée aux développeurs Windows. De plus, le toolkit inclut les descriptions abstraites des objets WPS ainsi que les traducteurs qui transforment ces descrip[illegible].

Tout cela signifie que les développeurs PM peuvent créer des programmes compatibles WPS qui ne [illegible] ils peuvent créer des objets spécialisés WPS. Imaginez, par exemple, un folder de sauvegarde qui hérite de tous les comportements standards des folders tout en copiant son contenu sur bande périodiquement. Seules les applications spécifiquement PM peuvent exploiter les ressources de l'API du Shell.

DOS, Windows et OS/2

Les machines DOS virtuelles [illegible] bien. Ces machines DOS virtuelles se présentent sous deux formes. La boîte DOS par défaut utilise un kernel DOS fourni par OS/2. D'un autre côté, vous pouvez «booter» une version spécifique de DOS depuis un floppy ou une image de boot constituée avec la commande VMDISK d'OS/2. Il est préférable d'utiliser la boîte DOS par défaut qui possède tout un ensemble de paramètres du genre EMS, DPMI (*DOS Protected Mode Interface*), UMB (*Upper Memory Blocks*), une gestion plus fine de la vidéo, une détection d'inactivité, un time-out d'im[illegible] divers de périphériques par blocs du DOS, vous devrez booter un vrai DOS dans la machine DOS virtuelle et ajuster ses paramètres via son CONFIG.SYS. J'ai fait fonctionner des drivers réseau et CD-ROM sur une machine DOS 5.0 virtuelle [illegible].

Le support de Windows est égale[illegible] «sans problème». Les deux utilisent la même technologie de base. Un kernel Windows 3.0 en mode standard, adapté par IBM pour fonctionner comme client DPMI au regard de la machine virtuelle DOS dans laquelle il s'exécute, offre à son tour des services DPMI aux applications Windows. En mode plein écran, les applications Windows s'exécutent en multitâche dans un bureau Windows normal sous le contrôle du gestionnaire de programmes. Dans le mode «sans problème», elles peuvent occuper des fenêtres PM et obéir au WPS, ce qui est loin d'être négligeable.

OS/2 2.0 inclut à la fois des agents de presse-papiers et de transfert DDE qui font passer à ces deux protocoles la frontière Windows/PM. Le presse-papiers fonctionne très bien pour les formats standards tels que le texte, les bitmaps ou les données de tableurs. En revanche, alors que j'ai assisté lors d'une démonstration IBM à un transfert DDE de Windows à PM

mes propres tests n'ont pas réussi à établir de lien. Que ce soit entre Debug de PM et Excel Windows ou entre Debug, PM et Word Windows.

En outre, les accessoires Windows mais surtout les possesseurs de souris pouvez les installer sous Terra 2.0. Vous ne pouvez utiliser ceux de Windows 3.1 pour les mêmes raisons qui vous empêchent de les utiliser sous Windows 3.0 : il leur faut le kernel 3.1.

A côté des accessoires Windows, on trouve sous OS/2 2 PageMaker 4, Word Windows, Excel et Turbo Pascal pour Windows aussi bien en mode plein écran que fenêtré. Dans les deux cas, cette dernière

phase actuelle impose clairement sa marque sur la performance de Windows : dans une session Windows plein écran, mes tests PageMaker intensifs aux niveaux disque et écran, se sont révélés deux fois plus lents sur le SystemPro, mais juste un peu plus lents sur l'IBM PS/2. Les tests de calcul à partir d'Excel ne se sont révélés que légèrement plus lents par rapport à Windows en natif sur les deux machines.

Les résultats en mode texte sans problème se rapprochent de ceux sous Windows, mais PageMaker s'en sort mieux par rapport au mode plein écran et Excel moins bien. En aucun cas, la performance de Windows sous OS/2 n'égalait celle de Windows 3.1 en natif et je doute qu'IBM y parvienne un jour. OS/2 2.0 est un meilleur Windows que Windows n'a jamais été, mais pas un bon Windows pour les utilisateurs d'OS/2 souhaitant exécuter occasionnellement Windows sous OS/2.

La grande chance est qu'OS/2 n'est pas encore tout à fait terminé. De temps en temps, lorsque j'exécute de multiples sessions rattachées au réseau, elles ont tendance à se bloquer. Mais il ne faut travailler plus que je ne devrais pour y parvenir et je n'ai pas ne faire en performance comme en stabilité.

Il y a de l'excellent dans OS/2 2.0 et les utilisateurs avancés l'exploiteront, comme ils le font avec

produit réclame plus d'exploitation que ce que bien des gens sont actuellement prêts à faire ■

Jon Udell
(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpson)

Reproduit avec la permission de Byte, août 1992, une publication McGraw-Hill, Inc.

OS/2 2.0
Prix : 200 F à 600 F HT
Distributeur
IBM France
(75001 Paris)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 1

ETUDIANT ou **PROFESSIONNEL**, les entreprises ont besoin de spécialistes en

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET PRODUCTIQUE

Vous êtes

- **INGÉNIEUR ou UNIVERSITAIRE** (ou expérience professionnelle équivalente)
- **Intéressé par : L'INFORMATIQUE AVANCÉE**
  (UNIX C PROLOG LISP systèmes experts)
  LA PRODUCTIQUE
  (CFAO Gestion de Production Maintenance)

L'INSTITUT SUPERIEUR D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE EN PRODUCTION AUTOMATISEE

vous propose

UNE ANNÉE DE SPECIALISATION DE HAUT NIVEAU (BAC + 6)

Tél. : 41 44 49 44

ISERPA

à l'intersection de ces deux domaines de pointe
au coeur des préoccupations industrielles

ISERPA - Jean-Charles AKIF - 32, rue de Frémur - BP 305 - 49003 ANGERS CEDEX 01

SERVICE LECTEURS N° 32

LA PUISSANCE EVOLUTIVE

Modele Slimline M Compact 'B'

Carte mère universelle

Cartes processeur

Exemples de prix

extrême.....

Votre exigence extrême c'est de trouver un PC qui puisse satisfaire votre soif de puissance, sans ruiner votre compte en banque

A première vue, d'autres peuvent sembler vous offrir un meilleur rapport qualité/prix, mais c'est un mirage!

Les PC Elonex, assemblés en France, construits suivant les plus hauts standards de qualité, bénéficient d'un support avant et après vente exemplaire

La gamme évolutive d'Elonex, constructeur numéro un de la vente directe en Grande-Bretagne, a été titrée par la presse française et internationale

Alors, apaisez votre soif:
Appelez Elonex maintenant au (1) 40.85.85.40

ELONEX

PERSONAL COMPUTERS

Elonex (France)
Parc des Barbanniers 3, Allée des Barbanniers
92632 Gennevilliers Cedex. RER Gennevilliers,
Tel: (1) 40.85.85.40 Fax: (1) 40.85.84 83

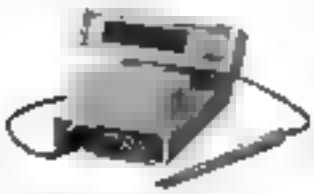
intel inside

SERVICE LECTEURS N° 238

Spécialistes du code barre et des bandes magnétiques

Concepteur, développeur, fabricant de matériel d'identification augmentez votre efficacité, productivité et précision, réduisez les erreurs et les coûts.

Collecteur de données multi-station



lecteur de codes barres et de cartes magnétiques
Interface : clavier RS232/485 extensible en réseau
écran : LCD 2l x
afficheur de canaux DCD : mettez pointez tirez
32 : unités sur PC
horloge : mémo disponible pour applications codes

Terminal portable FR/IR

si les 7 codes barres les plus employés
mémoire 32K : 512K
Interface RS 232 : émetteur ou RF
écran : LCD 128 : 64 8 lignes de 24 caractères
ses programmes d'application sont téléchargeables et mémorisés en mémoire

Horloge multi-language

si les codes calés du bandes
carte mémoire disponible 32 : 256K pour les applications
pour afficher la plupart des langues européennes
écran : mode LCD LED graphique LCD
interface RS 232/485 multi-drop
se connecte avec imprimante Axiohm SP 150 pour les vérifications de données

Contrôle d'accès par carte de crédit

les cartes à bandes magnétiques
système global : enregistrement informatisé
interface installable en réseau jusqu'à 64 portes sur un PC
6 relayeurs par unité pour détection de : temps et retrait
les paramètres variables sont programmables depuis le clavier d'opérateur
contrôle d'antiretour

Recherchons distributeurs et vendeurs contactez-nous pour toute information

Saho Corporation

Saho

7F #30 Chung Shan N. Rd
Sec. 3 Taipei Taiwan R.O.C
TEL: 886-2-594-507 FAX: 886-2-595-4776
TELEX: 25402 SAHO

SERVICE-LECTEURS N° 237

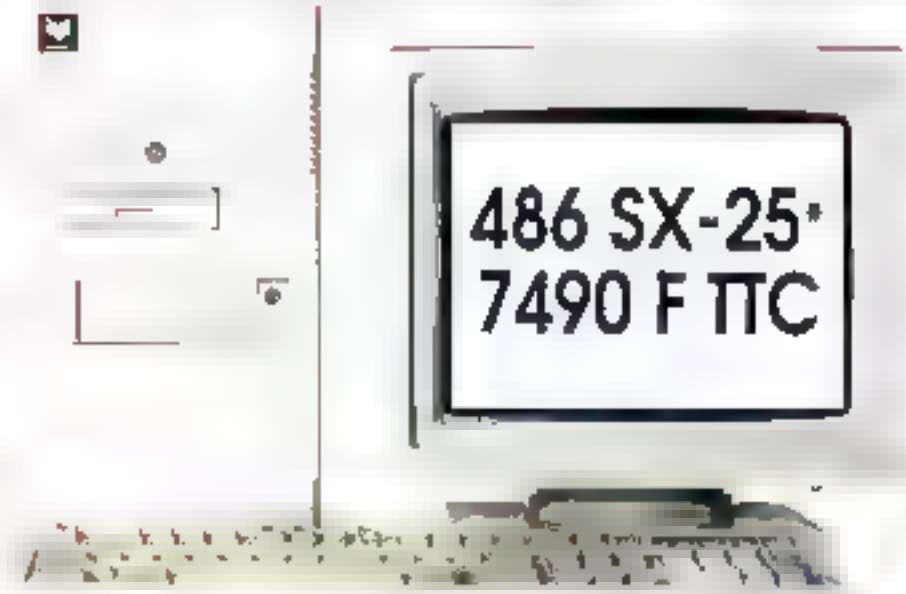
INDEX DES ANNONCEURS

Pour obtenir des informations supplémentaires sur les publicités et nouveaux produits parus dans MICRO-SYSTEMES utilisez notre « **Service Lecteurs** » (page 137) Indiquez vos coordonnées et cerclez les numéros des publicités que vous avez sélectionnées en vous aidant de ce tableau

Pages	Noms	Cercler
81		
8115	A... SYS	42
25	...M	
5N	L... E V E N	
44	... NC ... N S	1
... 7 4	... P I N ...	5 ...
8C	... M S A	1
5N	... B A R A D A S E ... S O F T	10
8C	... N D ... T E C ... D	
6C	... T E C	7 ...
	R ... S ... E ... A N S P	
5N	... A ... E E C ... M E D E C	2039
70	C O N S U M	4123
8 T E L A ... S ... T C	E P L E B A N C E	53.6 77n. 737 238. ...
5N	E S P E D A	7139
5	N ... N Y E N	1114
7	M ...	1
	M ... E L E N	
8	N ... ' ... N ... E R	1
...	S ... S O I	1
...	... W A R E ... E	0
5N	... ... W	8
8	... O N ... E	1 54
... de Lavoy	... S ...	
116	R ... A ... E F O R M A T I Q U E	70
4	... S E	1
... ... A	S ... K V ... E L E C T E U R S	
4N	S ... E ... S S	1
8116	M ... P R O G A M ... S	
150	... E ... A R E ... Z	
116	E ... A ... K	1
77	S ... N E W A R E	2114
6N	... T E A P E R F O R M A N C E	7123

MAITRISE DE LA TECHNOLOGIE
MAITRISE DE LA DISTRIBUTION

PCW ANTIBES
PCW NICE
PCW MARSEILLE
PCW ROUEN
PCW DIJON
PCW BREST
PCW TOULOUSE
PCW LE MANS
PCW BORDEAUX
PCW MONTPELLIER
PCW RENNES
PCW TOURS
PCW GRENOBLE
PCW ST-ÉTIENNE
PCW NANTES
PCW ORLEANS
PCW REIMS
PCW NANCY
PCW DUNKERQUE
PCW STRASBOURG
PCW LYON
PCW TOULON
PCW AVIGNON
PCW BAYONNE
PCW AMIENS
PCW PARIS 2e
PCW PARIS 13e
PCW PARIS 14e
PCW POITIERS
PCW LE CHESNAY
PCW LEVALLOIS-PERRET
PCW PARIS LA DÉFENSE
PCW PONTOISE
PCW Vente par correspondance
PCW GRANDS COMPTES
PCW LILLE RÉPUBLIQUE



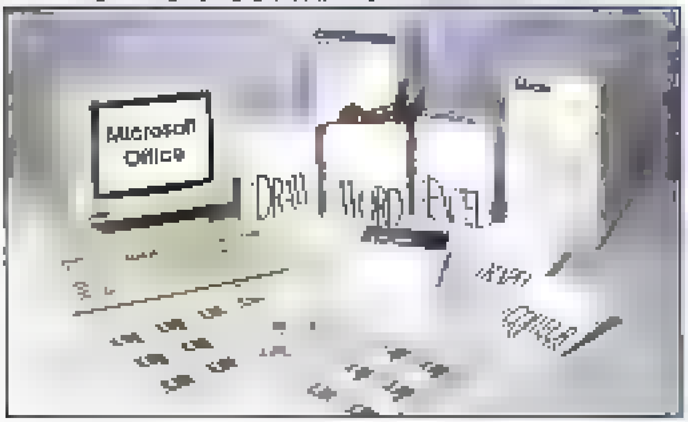
PAS ETONNANT QUE NOUS MAITRISIONS AUSSI LES PRIX

PCW WAREHOUSE

LE VRAI PRIX DE LA MICRO

KENITEC

OFFRE SPECIALE PCW-MICROSOFT



486 DX2-50

486-33

Kenitec Edition Spéciale — des solutions exclusives

Microprocesseur
Co-processeur
Mémoire de base
Mémoire maxi sur carte mère
Mémoire maxi (cartes additionnelles)
Mémoire cache
Unité de disquettes
Emplac. périphériques 3,5" 5,25"
Disques durs amovibles
Clavier
Connecteurs d'extension
Carte écran
Moniteurs
Interfaces
Souris
Alimentation
Logiciels fournis
Poids et Dim. (Lx lxH)
Garantie pièces et main-d'œuvre

Kenitec Edition Spéciale disque dur [illegible] Mo	HT	TTC
486 SX-25	8990,00	10662,14
486 DX-33	[illegible] 097,93	[illegible]
486 DX2-50	12363,65	14662,14

Options disques	HT	TTC
80 Mo	843,17	1000,00
120 Mo	1686,34	2000,00
200 Mo	3794,27	4500,00
[illegible]		

11 490,00 TTC*

Microprocesseur
Co-processeur
Mémoire de base
Mémoire maxi sur carte mère
Mémoire maxi (cartes additionnelles)
Mémoire cache
Unité de disquettes
Emplac. périphériques 3,5" 5,25"
Disques durs amovibles
Clavier
Connecteurs d'extension
Carte écran
Moniteurs
Interfaces
Alimentation
Logiciels fournis
Poids et Dim. (LxlxH)
Garantie pièces et main-d'œuvre

Kenitec 486 DX2-50	HT	TTC
40 Mo	9688,03	11 490,00
80 Mo	10531,20	12 490,00
120 Mo	11 374,37	13 490,00
200 Mo	13 482,29	15 990,00
[illegible]	843,17	1000,00

9 990,00 TTC*

Microprocesseur
Co-processeur
Mémoire de base
Mémoire maxi sur carte mère
Mémoire maxi (cartes additionnelles)
Mémoire cache
Unité de disquettes
Emplac. périphériques 3,5" 5,25"
Disques durs amovibles
Clavier
Connecteurs d'extension
Carte écran
Moniteurs
Interfaces
Alimentation
Logiciels fournis
Poids et Dim. (LxlxH)
Garantie pièces et main-d'œuvre

Kenitec 486-33	HT	TTC
40 Mo	8423,27	9990,00
80 Mo	9266,44	10990,00
120 Mo	10 109,61	[illegible]
200 Mo	12217,54	[illegible] 490,00
[illegible]	843,17	1000,00

8 990,00 TTC

Disque 40 Mo 386 SX 20 Mhz	Disque 60 Mo 386 SX 20 Mhz
7 580,10 (8 990,00 TTC)	9266,44 (10 990,00 TTC)

KENITEC 386 NB

Les Notebook Kenitec [illegible] puissance et légèreté. [illegible] 386 SX 20 Mhz [illegible] disques rapides de 40 à 60 Mo.

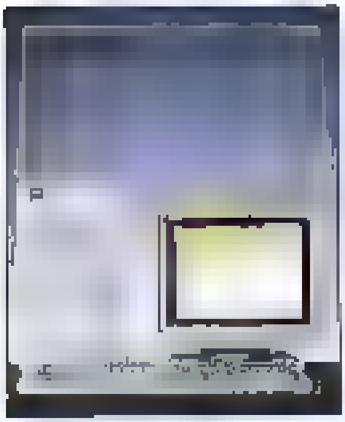
Processeur
Co-processeur
Mémoire de base
Mémoire maxi
Affichage
Carte graphique
Unité de disquettes
Disques durs
Clavier
Interface
Connecteur d'extension
Accessoires
Dimensions (LxPxH)
Poids (batterie comprise)
Autonomie (selon utilisation)
Garantie pièces et main-d'œuvre
Logiciels fournis

Sacoche	Co-processeur 387 20 MHz	Port [illegible] externe	Lecteur de disquettes externe	Sacoche de transport	Pack batterie	Modem	Extension mémoire de [illegible] Mo	Extension mémoire de [illegible] Mo
750,47	1003,37	413,15	1037,69	160,30	581,78	919,06	750,41	1464,42

* [illegible]

KENITEC

486 SX-25



7 490,00 TTC

Microprocesseur
Co-processeur (option)
Mémoire de base
Mémoire maxi sur carte mère
Mémoire maxi (cartes additionnelles)
Mémoire cache
Unité de disquettes
Emplac. périphériques 3,5" 5,25"
Disques durs amovibles
Clavier
Connecteurs d'extension
Carte écran
Moniteurs
Interfaces
Alimentation
Logiciels fournis
Poids et Dim. (L x l x H)
Garantie pièces et main-d'œuvre

Kenitec 486SX-25	HT	TTC
40 Mo	6315,35	[illegible]
80 Mo	7 [illegible]58,52	8490,00
120 Mo	8001,69	[illegible]
200 Mo	10 109,61	[illegible]990,00
[illegible]	843,17	[illegible]

386-33

6490,00 TTC

Microprocesseur
Co-processeur (option)
Mémoire de base
Mémoire maxi sur carte mère
Mémoire cache
Unité de disquettes
Emplac. périphériques 3,5" 5,25"
Disques durs amovibles
Clavier
Connecteurs d'extension
Carte écran
Moniteurs
Interfaces
Alimentation
Logiciels fournis
Poids et Dim. (L x l x H)
Garantie pièces et main-d'œuvre

Kenitec 386-33	HT	TTC
40 Mo	5472,18	[illegible]
80 Mo	6315,35	7490,00
120 Mo	7 [illegible]58,52	8490,00
200 Mo	9266,44	[illegible]990,00
[illegible]	843,17	[illegible]

386 SX-25

4990,00 TTC

Microprocesseur
Co-processeur (option)
Mémoire de base
Mémoire maxi sur carte mère
Unité de disquettes
Emplac. périphériques 3,5" 5,25"
Disques durs amovibles
Clavier
Connecteurs d'extension
Carte écran
Moniteurs
Interfaces
Alimentation
Logiciels fournis
Poids et Dim. (L x l x H)
Garantie pièces et main-d'œuvre

Kenitec 386 SX-25	HT	TTC
40 Mo	4207,42	4990,00
80 Mo	5050,59	5990,00
120 Mo	5893,76	6990,00
200 Mo	8001,69	9490,00
[illegible]	843,17	[illegible]

386 SX-16

4490,00 TTC

Microprocesseur
Co-processeur (option)
Mémoire de base
Mémoire maxi sur carte mère
Unité de disquettes
Emplac. périphériques 3,5" 5,25"
Disques durs amovibles
Clavier
Connecteurs d'extension
Carte écran
Moniteurs
Interfaces
Alimentation
Logiciels fournis
Poids et Dim. (L x l x H)
Garantie pièces et main-d'œuvre

Kenitec 386 SX-16	HT	TTC
40 Mo	3785,83	4490,00
80 Mo	4629,01	5490,00
120 Mo	5472,18	6490,00
200 Mo	7580,10	8990,00
[illegible]	843,17	[illegible]

IMPRIMANTES

[illegible]	[illegible] HT	1690,00 TTC
[illegible]	[illegible] HT	[illegible],00 TTC
Archer LC 24-20	**2268,12 HT**	**2690,00 TTC**
[illegible]	[illegible] HT	[illegible] TTC
[illegible]	[illegible] HT	[illegible] TTC
Archer LC 200 couleur	**1846,54 HT**	**2190,00 TTC**
[illegible]	[illegible] HT	[illegible] TTC
Canon [illegible] Notebook	[illegible] HT	[illegible] TTC
[illegible]	[illegible] HT	[illegible] TTC
Epson LX-400	**1391,23 HT**	**1650,00 TTC**
[illegible]	[illegible] HT	[illegible] TTC
Epson [illegible]	[illegible] HT	[illegible] TTC
[illegible]	[illegible] HT	[illegible] TTC
Epson [illegible]	[illegible] HT	[illegible] TTC
Epson [illegible]-570	[illegible] HT	[illegible] TTC
Epson [illegible]	[illegible] HT	[illegible] TTC
Epson [illegible]	[illegible] HT	[illegible] TTC
Epson [illegible]-860	[illegible] HT	[illegible] TTC
Epson [illegible]-2550	[illegible] HT	10550,00 TTC
[illegible]	[illegible] HT	[illegible] TTC
[illegible] couleur	[illegible] HT	[illegible] TTC
HP Deskjet 500	[illegible] HT	[illegible] TTC
HP Deskjet 500 couleur	[illegible] HT	[illegible] TTC
Epson [illegible]	[illegible] HT	[illegible] TTC
HP Paintjet [illegible]	[illegible] HT	[illegible] TTC
HP [illegible] III	[illegible] HT	[illegible] TTC
Dataproducts [illegible]	[illegible] HT	[illegible] TTC
Dataproducts [illegible]	[illegible] HT	[illegible] TTC
Dataproducts LZ[illegible] 660	**[illegible]374,35 HT**	**13490,00 TTC**
Postscript [illegible] 2 Mo		
Dataproducts [illegible]	[illegible] HT	[illegible] TTC
Dataproducts [illegible]	[illegible] HT	[illegible] TTC
[illegible] Postscript [illegible]		

[illegible]

47 Agences au service des entreprises

PUISSANCE

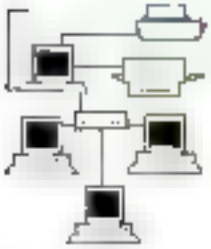
Les agences PCW forment le reseau de vente directe du groupe international K.H.T constructeur des ordinateurs **Arche** et **Kenitec**

PROXIMITE

Les agences PCW sont implantees à proximité des utilisateurs, pour un service optimal

PRODUITS

PCW propose aujourd'hui des ordinateurs Arche et Kenitec une vaste palette de periphe-riques, de logiciels, d'acces-soires et de consommables



RESEAUX LOCAUX

L'offre reseaux de PCW est appuyée par un departemen: specialisé prenant en charge tous les aspects de la micro-informatique connectee

MAINTENANCE

Elle est assuree par une structure integree formee aux produits du groupe. Les ordi-nateurs Arche' beneficient en standard d'une maintenance sur site de 2 ans

VENTE PAR CORRESPONDANCE

Ce departement specialise livre partout en France dans les meilleurs delais l'ensem-ble du catalogue PCW

Tel : 34 [illegible] 40 56 Fax : 34 [illegible] 40 96

PCW SUR MINITEL 36.14 code ORDI BP 317 Osny 95526 Cergy-Pontoise Cedex Tél : 34 [illegible] 40 56 Fax : 34 [illegible] 40 96
Pour tout savoir sur les agences PCW de votre région, les services et les produits PCW

G R A T U I T

MAINTENANCE SUR SITE PENDANT 2 ANS DANS TOUTE LA FRANCE METROPOLITAINE !

D&D

TECHNOLOGY

LA FORCE DE L'ENTENTE

CE QUI COMPTE POUR VOUS, COMPTE POUR NOUS

La fiabilité
Les performances
La disponibilité des matériels et du service

Le Groupe D&D Technology est un fabricant parmi les plus dynamiques sur le marché des matériels informatiques en constante évolution.

Au-delà des "configurations standards" proposées, D&D Europe assure une mise à disposition de matériels "sur mesure" dans les délais les plus brefs que vous puissiez trouver sur le marché, tout en garantissant leur qualité grâce, à la sélection stricte des composants, au tests rigoureux pendant 48 heures minimum avant livraison.

Pour connaître nos distributeurs dans votre région, contactez-nous au 16 (1) 64 61 69 61.

D&D Europe
5, Avenue Bonaparte
ZAC de Mariolle
77184 Emerainville
FRANCE
Tel. 33 (1) 64 61 69 61
Fax 33 (1) 64 61 67 42

SERVICE LECTEURS N° 2 19

BYTE

Ne perdez plus vos données grâce à six sous-systèmes à matrice de disques

Les disques durs sont le point faible de la plupart des systèmes. En tant que seuls éléments mécaniques dans un environnement tout-électronique, ils assurent des taux de transfert inférieurs d'au moins un ordre de magnitude par rapport aux systèmes auxquels ils sont connectés. Et, puisqu'il s'agit d'un assemblage de pièces mécaniques tournant à haute vitesse, la question n'est pas de savoir s'il va y avoir une panne, mais quand cette panne se produira !

LES SOLUTIONS

Dans le cas d'une panne de n'importe quel autre élément, la solution est simple : il suffit de remplacer la partie défaillante. Avec le disque dur, le remplacement n'est que la première étape. Les données doivent également être récupérées, sachant que toutes les données créées entre la dernière sauvegarde et le crash sont définitivement perdues.

La tactique traditionnellement utilisée par la plupart des gestionnaires de systèmes informatiques pour minimiser les risques dus à une panne de disque est le mirroring. Il s'agit d'une assurance coûteuse, qui demande que vous achetiez le double d'espace disque que celui que vous utilisez. Comme chaque disque et ses données existent en double exemplaire, votre système continue de fonctionner parfaitement en cas de problème.

Une autre solution pour assurer un fonctionnement sans interruption est d'utiliser un sous-système à matrice de disques. Fonctionnellement, on parle de matrice de disques lorsque vous associez deux ou plusieurs disques en un seul volume logique. Une configuration en matrice améliore les performances en divisant plus ou moins équitablement les lectures et les écritures entre les disques. Par ailleurs, pour augmenter encore les performances, les contrôleurs de disques sont, eux aussi, souvent dupliqués.

Dans le Comparatif des serveurs de réseau (*M.S.* n° 126), le laboratoire de *Byte* a passé en revue plusieurs serveurs de fichiers performants qui utilisent des matrices de disques afin d'augmenter le débit de données et pour assurer une redondance des informations. Les sous-systèmes passés en revue la poussent encore plus loin la sécurité des informations. Cinq des six systèmes que j'ai testés apportent la possibilité de remplacer un disque en panne sans interrompre l'accès aux traitements et certains étendent cette capacité aux contrôleurs et aux alimentations. Vous pouvez ajouter un de ces sous-systèmes à n'importe quel PC 386 ou 486 et certains fonctionnent avec n'importe quel hôte compatible SCSI.

Les systèmes du test

J'ai testé quatre systèmes qui implémentent la technologie RAID (*Redundant Arrays of Inexpensive Disks*, niveau 3 et 5 (cf « Introduction aux RAID »). Ces

INTRODUCTION AU RAID

L'utilisation de trois (ou plus) disques pour former une matrice RAID (*Redundant Array of Inexpensive Disks* présente deux avantages. Le premier est la performance. Dans une implémentation RAID, les données sont réparties équitablement entre les disques, selon une technique baptisée striping. Le flux global des données augmente beaucoup, parce que chacun des disques effectue une partie des lectures et des écritures en même temps que les autres.
Le second bénéfice est la redondance des données. Tous les niveaux RAID sauf un spécifient une méthode selon laquelle les données sont stockées de manière redondante entre les disques, de telle sorte que la défaillance de l'un des disques ne cause aucune perte d'information. Six niveaux RAID ont été définis. Ils diffèrent par l'implémentation du striping et de la redondance.

RAID 0 : Une matrice de niveau 0 consiste en une série de disques pour lesquels le striping est la seule fonctionnalité RAID implémentée. Aucun espace n'est réservé à la redondance des données. Puisque aucun compromis n'est réalisé, cette configuration permet donc d'obtenir le plus haut niveau de performances avec un niveau de sécurité zéro.

RAID 1 : Une matrice de ce type implémente le mirroring et le striping. Chaque disque de la matrice est dupliqué par un second qui contient la copie exacte des informations du premier. Dans une matrice de quatre disques, vous ne disposez donc que de la capacité de stockage de deux disques. Si tous les disques peuvent effectuer simultanément les opérations de lecture et d'écriture, cette configuration améliore sensiblement les performances en lecture puisqu'elles sont réalisées sur le plus rapide des deux disques de la paire. En revanche, les écritures devant être dupliquées, elles sont sensiblement ralenties.

RAID 2 : Cette configuration est la première à réserver la capacité d'un disque à la redondance des informations de tous les autres. Le striping est implémenté au niveau de l'octet : le premier bit est stocké sur le premier disque, le deuxième sur le deuxième disque, et ainsi de suite. En raison de la complexité des opérations de corrections d'erreurs, RAID 2 n'est pas commercialement implémenté sur les micro-ordinateurs.

RAID 3 : Dans une matrice de niveau 3, le striping est implémenté au niveau de l'octet et un disque (généralement appelé disque de parité) est réservé au stockage des informations de corrections d'erreurs. Le code de correction stocké sur ce disque de parité est obtenu en effectuant la somme arithmétique des bits pour les octets des disques de données. Si, lors d'une lecture, un octet est inaccessible sur un des disques, une simple opération algébrique permet de retrouver sa valeur. L'implémentation commerciale de RAID 3 améliore les performances en lecture par la synchronisation de la rotation des disques de telle sorte qu'une séquence d'octets puisse être lue directement. Pour cette raison, les configurations de ce type sont généralement très performantes dans la lecture de fichiers de grande taille. En revanche, les performances en écriture sont pénalisées par le calcul nécessaire à chaque inscription de données pour l'écriture du code de parité.

RAID 4 : Un disque de la matrice est, là encore, réservé au contrôle de parité. En revanche, le striping s'effectue non plus au niveau des octets, mais des blocs, un bloc étant la quantité d'octets écrite ou lue sur le disque en une seule opération.

RAID 5 : Dans cette configuration, les données nécessaires à la correction des erreurs sont réparties sur les différents disques de la matrice. Le striping s'effectue au niveau du bloc. RAID 5 gère les écritures simultanées sur plusieurs disques plus rapidement que les matrices RAID 3 ou 4, parce qu'il n'est pas nécessaire de réserver le temps pour écrire sur le disque de parité. Et, puisque le striping s'effectue par incréments de blocs, les lectures sont, elles aussi, optimisées, chaque disque pouvant retrouver indépendamment un bloc entier de données.

quatre systèmes sont le NetArray de Cipnco, l'Intelligent Array Sub-System de Core, le Raider de Dynatec et le Radion de Micropolis. Un seul de ces ensembles était commercialisé depuis plus d'un an lorsque j'ai commencé mes tests, les trois autres n'étaient sur le marché que depuis moins de six mois.

Pour comparer les technologies RAID 3 et 5 aux solutions traditionnelles, j'ai également testé deux configurations plus communes, le NetSpan de Legacy Storage et le RapidAccess de MicroNet Technology qui utilise le mirroring (c'est-à-dire RAID niveau 1) pour assurer la parfaite redondance des informations (Cf. « Mirroring : protection et performances »).

Un test grandeur nature

J'ai testé chaque système sur un réseau Ethernet fonctionnant sous NetWare 3.11. Chaque matrice de disques était connectée à un AcerFrame 3000MP système 486 EISA à 33 MHz équipé de 24 Mo de RAM. Deux stations, un 386DX/16 et un 286/10, exécutaient notre environnement de tests. Avec chaque ensemble, j'ai lancé un ensemble de tests de performances d'abord en fonctionnement normal, puis en déconnectant l'un des disques. En dernière étape, j'ai relancé le disque déconnecté pour tester la capacité de reconstruction dynamique de la matrice.

Mes tests de performances ont été conçus pour saturer les canaux d'accès aux disques, tant en lecture qu'en écriture. A partir de la station 386, 5 000 lectures aléatoires de 4 Ko chacune sont exécutées sur un fichier de 28 Mo. Sur la station 286, douze fichiers image d'une taille comprise entre 2 et 3 Mo sont lus séquentiellement par incrément de 512 octets. Sur le serveur, les NLM *NetWare Loadable Modules*, Etreve et Butil sont utilisés pour la lecture de 68 000 lignes d'un fichier ASCII et leur écriture en tant qu'enregistrement dans une base de données. Toutes ces activités s'exécutent simultanément et génèrent une charge sur le serveur que vous ne devriez heureusement jamais rencontrer dans la réalité, du moins d'une manière continue.

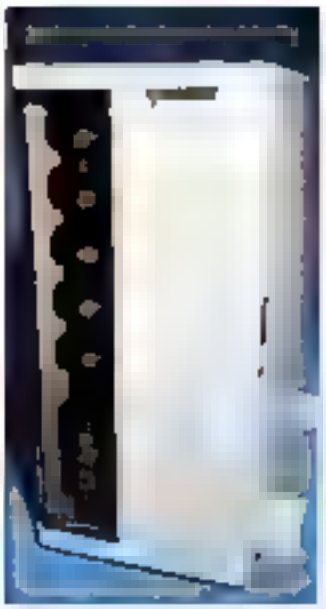
Les matrices de disques montrent des niveaux de performance variés, mais certaines constantes émergent. La redondance gérée par les unités RAID 3 et 5 pénalise sensiblement les résultats. Un seul des quatre systèmes de ce type parvient à atteindre un niveau de performance équivalent à une configuration monodisque de même capacité. D'un autre côté, passer en configuration RAID 0, c'est-à-dire sans redondance, augmente les performances de pratiquement 100 %. Autrement dit, avec les implémentations actuelles de RAID 3 et 5, vous devez choisir entre sécurité et performances.

C'est la mauvaise nouvelle. La bonne nouvelle vient de ce que toutes les unités survivent efficacement à la défaillance d'un des disques. Avec chaque système, l'accès au serveur et à ses données n'est pas interrompu. Le deuxième passage des tests montre qu'avec un disque en moins, les performances se dégradent de manière sensible mais pas suffisamment pour qu'il faille stopper le fonctionnement du serveur. Mais surtout à aucun moment, même lors du remplacement et de la reconstruction du disque défaillant, le serveur n'a besoin d'être éteint.

MIRRORING : PROTECTION ET PERFORMANCES

Pour juger des possibilités des nouvelles matrices RAID 3 et 5 face à l'approche traditionnelle du mirroring de disque, j'ai inclus dans ce test deux configurations utilisant ce procédé pour assurer la sécurité des données. Le premier, le NetSpan de Legacy Storage Systems, est une matrice de six disques intégrés dans un boîtier tower. Le NetSpan dispose d'alimentation redondante et de disques échangeables à chaud. Ma configuration consistait en six disques de 1,3 Go, pour un prix de 34 900 dollars. Des disques de 249, 420 et 750 Mo sont proposés. Legacy fournit deux contrôleurs SCSI Adaptec et utilise les drivers NetWare correspondants. Avec OS/2 et Unix, le NetSpan peut être configuré en RAID 5, et Legacy a annoncé le support de cette technologie pour NetWare d'ici à la fin de l'année. J'ai également testé un sous-système comprenant quatre disques RapidAccess de 1,3 Go de chez MicroNet Technology. MicroNet propose son propre contrôleur SCSI et les drivers NetWare correspondants. Chaque disque est intégré dans son propre boîtier avec alimentation et contrôleur distincts. Les différents composants ne sont pas basculables à chaud. Des drivers pour DOS, NetWare 286, Unix et Xenix sont également disponibles.

Sur les sous-systèmes de Legacy et de MicroNet, j'ai lancé ma suite de tests de performances avec et sans l'implémentation du mirroring (ou, en terme de technologie RAID, configuré en niveau 1 ou 0+1). J'ai également testé la configuration sur un seul disque de chaque matrice pour comparer les flux. Pour les deux systèmes, les performances en configuration RAID 0 sont deux fois meilleures que les tests sur un seul disque. Avec l'implémentation du mirroring, les performances ne sont que faiblement dégradées. Si vous ne souhaitez pas sacrifier les performances à la sécurité, le mirroring (ou RAID 1) est votre solution.



Dynatec Raider

Le Raider de Dynatec est le choix à faire si vous souhaitez le meilleur compromis entre redondance, performance, souplesse et économie. Il peut être configuré en matrice RAID 0 ou RAID 5. Le Raider est constitué d'un boîtier Tower (baptisé *Mountable Module Deport*) qui peut supporter jusqu'à cinq modules associant des disques demi-hauteur et leur alimentation. Puisque chaque disque intègre sa propre alimentation, il n'y a pas d'alimentation centrale qui puisse être une cause de panne.

L'unité testée intégrait cinq disques de 1 Go, ce qui donne une capacité totale de 3,8 Go en configuration RAID 5. Les modules disques s'étalent de 300 Mo à 1,2 Go. Dynatec comporte un contrôleur SCSI Adaptec et fonctionne avec les drivers Adaptec de NetWare.

Non seulement le Raider est le plus rapide des configurations RAID 3 ou 5 de notre test, mais il est également le sous-système le plus adaptable. Si vous souhaitez commencer petit, vous pouvez configurer le Raider avec un seul disque et ajouter des modules supplémentaires lorsque votre budget le permet. Attention toutefois, vous devez reformater pour inclure un nouveau module. La souplesse du Raider se retrouve également dans le processus de recouvrement des données. Sur un serveur NetWare 3.1x, le Raider affiche un avis sur l'écran du serveur lorsqu'un disque tombe en panne et créé une entrée dans son propre fichier de log.

Des utilitaires DOS et NLM sont fournis pour lancer le processus de recouvrement et la reconstruction du disque. Bien que les menus en soient un peu ésotériques (vous devez fréquemment entrer un code de 13 caractères pour identifier le disque sur lequel vous travaillez), ils vous offrent un contrôle supérieur à la moyenne sur le processus. Vous pouvez monitorer le recouvrement étape par étape, et même modifier le taux auquel la reconstruction s'opère, alors que, pour les autres unités, ce taux est soit prédéterminé soit réalisé à la demande.

La documentation n'a pas d'index et se révèle souvent inappropriée. J'ai ainsi dû appeler plusieurs fois le support technique de Dynatec pour obtenir des informations que j'aurais dû trouver dans la documentation. Dynatec m'a indiqué que de nouveaux manuels étaient en cours de réalisation et qu'ils seraient disponibles lorsque vous lirez cet article. La configuration testée est commercialisée à un prix de détail de 32 320 dollars, la plaçant dans la moyenne des produits. Il est disponible pour NetWare 3.1x, OS/2 et AIX 3.2.

Core Intelligent Array Subsystem

L'IAS de Core s'est distingué durant ces tests. C'est le produit le plus cher et le moins performant, mais c'est aussi le plus tolérant aux pannes. Apparemment, ses concepteurs ont pris le parti de privilégier la sécurité et la maintenabilité au détriment des performances. L'IAS, une implémentation modifiée de RAID 3, est le choix conseillé au prix et vitesse sont secondaires par rapport à un fonctionnement continu. L'unité supporte trois alimentations, chacune d'entre elles pouvant tomber en panne sans interrompre le système. Les disques, les contrôleurs et les alimentations peuvent être basculés à chaud sans interruption, indépendamment les uns des autres. Même le cordon d'alimentation a été conçu dans un souci de sécurité. Il se clippe dans son support pour éviter un arrachage accidentel. L'unité est livrée avec un bon manuel et un support technique gratuit.

L'IAS dispose d'un petit afficheur LCD qui peut être utilisé pour monitorer et configurer l'unité. Il peut afficher l'état des composants de la matrice et peut également être paramétré pour présenter une jauge d'activité. Vous pouvez pousser le contrôle plus loin en connectant un PC sous DOS au port série de l'IAS. Avec le programme IAS Monitor de Core, vous pouvez obtenir des informations sur l'état et les performances des éléments de la matrice et contrôler totalement les opérations. Vous pouvez également vous connecter par modem sur le PC de contrôle et piloter l'unité à distance.

L'indication de défaillance d'un disque ou d'un autre élément est donnée par une alarme sonore et par un message sur l'afficheur LCD et sur l'écran du PC utilisant l'IAS Monitor si vous en utilisez un). Le taux de reconstruction est fixé mais vous pouvez monitorer le progrès de la reconstruction. Aucune information sur une défaillance ou sur la reconstruction n'est disponible sur la console du serveur.

L'unité testée, le CPR-400, est présentée sous la forme d'un grand boîtier tower et fournit une capacité utilisable de 4 Go. Il coûte 64 000 dollars, ce qui est presque le double

du prix des autres matrices de ce Comparatif. Des configurations de 1,3 à 5,2 Go sont disponibles dans une gamme de prix allant de 24 à 74 600 dollars. L'IAS est conçu pour être indépendant du système d'exploitation. Toutes les opérations sont affichées sur son propre écran LCD ou sur un PC dédié et il peut être utilisé sur tout système disposant d'un adaptateur SCSI et d'un système d'exploitation compatible.

Micropolis Raidion

S'il y avait une épreuve « beauté » dans ce Comparatif, le Raidion gagnerait haut la main. Dans le Raidion, qui implémente la technologie RAID 5, chaque disque est intégré dans un module séparé comprenant une alimentation. Les modules peuvent s'assembler pour construire un boîtier tower attractif. Le prix du Raidion même n'est pas le seul que l'on s'y arrête. La configuration du test offrant une capacité utilisable de pratiquement 4 Go, est commercialisée à 20 715 dollars, soit près de 2 000 dollars de moins que les produits équivalents de Clipper et Dynatec. Avec son approche totalement modulaire le Raidion peut être adapté exactement selon vos besoins. Micropolis annonce que des configurations contenant jusqu'à 28 modules peuvent être réalisées. Les modules sont disponibles en 340 670, 1 030, 1 340 et 750 Mo.

Le Raidion ne fonctionne qu'avec NetWare 3.1x et c'est le driver NetWare fourni qui assure l'implémentation de la technologie RAID 5, notamment au niveau de la correction d'erreurs et du stripping. Vous pouvez optionnellement choisir une configuration RAID 0. Configuré en RAID 5, le Raidion arrive avant-car mer aux tests de performances. La documentation du Raidion souffre de quelques lacunes de taille. Vous ne parviendrez probablement pas à l'installer sans faire appel au support technique de Micropolis.

Un paramétrage particulier est également requis lorsque votre serveur dispose de plus de 16 Mo de RAM, et il n'est pas indiqué dans la documentation. Si vous utilisez la procédure normale de NetWare pour créer automatiquement le fichier de démarrage qui appelle le driver du Raidion, le driver n'est

TABLEAU COMPARATIF DES SOUS-SYSTÈMES MULTIDISQUES

	Clipper NetArray	Core Intelligent Array Subsystem	Dynatek Raider	Micropolis Raidion	Legacy NetSpan	MicroNet RapidAccess
Niveaux RAID						
0	Non	Non	Oui	Non	Oui	Oui
1	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui
3	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non
5	Non	Non	Oui	Oui	Oui[1]	Non
Composants redondants						
Disques	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui
Alimentation	Non	Non	Oui	Non	Oui	Oui
Contrôleurs	Non	Oui	Oui	Non	Non	Non
Composants échangeables à chaud						
Disques	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
Alimentation	Non	Oui	Non	Oui	Non	Non
Contrôleurs	Non	Oui	Non	Oui	Non	Non
Systèmes d'exploitation supportés						
NetWare 3.x	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
NetWare 4.x	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui
Unix	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui
OS/2	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non
DOS	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui
Capacités						
Minimum	2 Go	1,9 Go	600 Mo	680 Mo	400 Mo	680 Mo
Maximum	3,4 Go	5,2 Go	4 Go	4,7 Go	7,8 Go	3,3 Go
Prix	24 915 $	74 600 $	32 700 $	20 715 $	9 995 $	10 995 $
SL	28	37	38	39	40	43

[1] Disponible sur NetWare seulement. Supporté RAID sous OS/2 et Unix.

pas correctement installé et la machine refuse tout fonctionnement. Le manuel manquant comment lancer les utilitaires pour la reconstruction d'un disque défaillant n'était pas encore terminé lors de mes tests bien que le produit soit commercialisé depuis plusieurs mois.

Une fois passées ces difficultés grâce à l'installation à Raidion fonctionne efficacement. Un message s'affiche à l'écran du serveur lors d'une défaillance de l'un des disques. Ce message n'est pas répertorié dans le fichier d'erreurs de NetWare ce qui signifie qu'il peut disparaître de l'écran avant que vous ne l'ayez vu. Les autres aspects de la gestion des pannes sont satisfaisants. Vous pouvez définir le taux de reconstruction au lancement de l'opération et les étapes de la reconstruction sont affichées sur l'écran du serveur. Micropolis fournit un contrôleur SCSI Adaptec pour le serveur. Vous pouvez également connecter un contrôleur à chaque module pour assurer un maximum de redondance.

Une solution qui marche

Les unités RAID 3 et 5 présentées ici tiennent leurs promesses. Avec 20 % seulement de la capacité totale dédiée à la redondance elles apportent une protection totale contre la défaillance de l'un des disques. Tous ces produits disposent de la possibilité de remplacer et de reconstruire un disque sans interrompre le système. Un fonctionnement non-stop du serveur devient une réalité. Avec des prix s'étalant de 25 000 à 65 000 dollars pour une capacité de 4 Go le bénéfice de la technologie RAID n'est objectivement pas donné. Cependant si l'arrêt de votre réseau est un risque que vous ne pouvez pas vous permettre le prix d'une telle solution est probablement utilisable.

Une seule question reste en suspens : le risque d'une panne est-il suffisant pour contrebalancer la mise en place d'une technologie RAID 3 ou 5 ? Vous seul pouvez répondre exactement, mais ma propre expérience me rappelle toujours à quel point les disques sont fragiles. Je teste ses mannes, soit au total 3 disques durant trois semaines. Deux sont tombés en panne durant cette période. ■

Bill Lawrence
(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpson)

Reproduit avec la permission de Byte, août 1992
une publication McGraw-Hill Inc.

Pour chaque cas, plus le chiffre est faible, plus la performance est grande. Le test des 5 000 accès aléatoires en lecture a été effectué sur un fichier de 128 Mo avec des lectures de blocs de 4 096 octets. Le test de lecture séquentielle consistait à ouvrir et lire à la suite (par blocs de 512 octets) 2 fichiers images d'une taille de 2 à 3 Mo chacun. Le test de chargement de la base de données a utilisé le Btrieve de NetWare 3.1 et le Btutil NLM pour lire 58 000 lignes d'un fichier ASCII et enregistrer chaque ligne en tant qu'enregistrement d'une base de données Btrieve. Ces trois tests ont été lancés simultanément. Certains tableaux peuvent être construits à partir de plus d'un arrayet RAID et d'un unique drive. Dans ce cas, le test a été fait dans toutes les configurations possibles et tous les résultats se trouvent dans les graphiques.

BYTE

Le haut de gamme PostScript

Prix, vitesse et résolution. Ces éléments sont les principales qualités demandées par les utilisateurs d'imprimantes. Si vous avez besoin d'une imprimante compatible PostScript, le prix n'est plus un obstacle insurmontable. Vous pouvez acquérir une bonne imprimante PostScript pour moins de 1 500 dollars. Qu'en est-il si vous êtes moins intéressés par le prix que par la qualité de l'impression ? Il vous faudra peut-être jeter un œil du côté des imprimantes PostScript haut de gamme.

La bonne nouvelle est que la liste des machines de cette catégorie ne cesse de grandir. De plus en plus de constructeurs développent une technologie afin d'améliorer le rendu des impressions, notamment pour les polices de faibles tailles, sans pour autant augmenter considérablement le coût. Ils incorporent également des processeurs plus puissants pour accroître le taux d'impression. Bien que ces imprimantes haut de gamme coûtent un peu plus que les modèles PostScript de base, les prix sont tombés à un niveau tel que la plupart des entreprises peuvent se les offrir.

Dans ce numéro, nous comparons onze imprimantes de niveau moyen offrant la compatibilité PostScript plus quelques options souvent très utiles : la LaserWriter IIg d'Apple, la LZR-960 de Dataproducts, la EPL-8000 d'Epson, la BLP IIS de GCC Technologies, la LaserPrinter 10 d'IBM, la TrueTech 600/4 de LaserMaster, la MT-906 de Mannesmann Tally, la Silentwriter2 990 de NEC, la Turbo PS/400p de NewGen System, la MicroLaser Plus PS 17 de Texas Instruments et l'Accel-a-Writer de Xante. Pour ceux ayant la possibilité de choisir dans une gamme supérieure, nous avons également testé la PS 1700 de QMS, plus chère, de meilleure résolution et destinée à être connectée à un réseau.

Les imprimantes PostScript haut de gamme se distinguent des modèles bon marché par une vitesse d'impression d'au moins 6 pages par minute et une résolution d'au moins 400 points par pouce (notre liste contient deux exceptions mais les machines qui ne correspondent pas à ces critères compensent en offrant soit une meilleure résolution soit une plus grande vitesse de processeur). Nous avons choisi cet échantillon pour montrer la diversité que peut sous-entendre le terme de compatibilité PostScript et quelle somme doit être dépensée pour accéder à une qualité PostScript au-dessus de la moyenne.

CARACTÉRISTIQUES DES ONZE

Notre sélection présente un large éventail d'éléments et de possibilités : des moteurs de plusieurs fabricants (dont celui de la BLP IIS basé sur une technologie de matrices de LEDs et non sur une technologie laser), des vitesses variant de 4 à 17 pages par minute et des résolutions variant de 300 à 1 000 points par pouce. Différentes versions de PostScript sont également supportées (Cf. « PostScript : Level 2 et clones »). Les prix commencent à 1 399 dollars pour la MicroLaser Plus PS 17 et grimpent jusqu'à 7 995 dollars pour la QMS-PS 1700, mais cela ne fournit pas un bon élément de comparaison. Certains constructeurs vendent leurs imprimantes directement avec PostScript, les autres mettent PostScript en option, ce qui augmente le prix de plusieurs centaines de dollars.

Au cœur de l'imprimante

Le moteur Canon, dans ses différentes versions, tourne dans le monde des imprimantes testées : la LaserWriter IIg, la TrueTech 600/4, la Silentwriter2 990, la Turbo PS/400p, la PS 1700 et l'Accel-a-Writer 8000. Il y a de bonnes raisons pour que ce moteur ait une

POSTSCRIPT LEVEL 2 ET CLONES

PostScript Level 2 clarifie la situation créée par les différentes versions de la première mouture de PostScript. Level 2 offre un support pour les images couleurs CMYK (cyan, magenta, yellow, black), les polices composites, les ensembles de caractères étendus et les opérateurs d'optimisation du texte et des graphiques généralement utilisés avec les systèmes PostScript. La nouvelle version comprend également de nouvelles fonctions telles que des extensions au système de fichiers permettant de gérer des disques durs ou des cartouches. Level 2 comble également la plus grosse lacune concernant PostScript : le ralentissement des performances. Level 2 comprend des formes prédéfinies, compresse les données et gère les ressources de manière plus efficace.

Bien que les fabricants évoluent vers Level 2, cette évolution commence tout juste à rassembler un véritable courant d'utilisateurs. Pour la plupart d'entre eux, Level 2 n'offrira pas d'avantages significatifs excepté en ce qui concerne les images couleur. Presque chaque constructeur d'imprimantes offre un périphérique compatible PostScript, mais Adobe n'a plus l'exclusivité de la compatibilité PostScript. Son succès a fait ressortir une nuée de clones PostScript. Par exemple, la Mannesmann Tally MT-906 utilise un interpréteur ne venant pas d'Adobe, mais PageStyler de Destiny Technologies. La LaserMaster TrueTech 1000/4 repose sur le TrueImage PostScript de Microsoft. Pendant les protocoles de tests, quelques problèmes sont survenus avec l'implémentation de la Mannesmann Tally qui nous ont empêchés de sortir plusieurs pages de tests. La TrueTech 1000/4, d'un autre côté, a parfaitement fonctionné. En général, les clones PostScript font bien leur travail, surtout s'ils sont développés par des gens qui connaissent leur métier tels que les développeurs de chez Microsoft.

telle populaire. Il est facile à entretenir : le toner et le tambour partagent une unique cartouche qui se glisse facilement dans l'imprimante. Lorsque le toner est vide, vous n'avez qu'à changer la cartouche. Cette intégration augmente le coût de la cartouche environ 30 dollars mais les cartouches Canon sont largement distribuées et vous pouvez facilement faire jouer la concurrence. Ces cartouches sont également recyclables, ce qui fait que vous pouvez en faire baisser considérablement le coût en vous adressant à une unité de recyclage.

Les autres imprimantes possédant cette architecture n'égalent pas encore EPL 8000. Epson construite autour d'un moteur Minolta 10 pages par minute et la LaserPrinter 10 d'IBM basée sur son propre moteur 8 pages par minute. Les cartouches Epson et IBM ne sont pas aussi largement distribuées que les cartouches Canon et les prix requièrent d'être un peu plus élevés car elles ne peuvent être utilisées que par des imprimantes possédant ce type de moteur. Vous aurez également plus de mal à faire recycler ces cartouches car la plupart des fabricants ou recycleurs ne travaillent qu'avec Canon.

La LZR-960 et la MicroLaser Plus PS 17 utilisent des moteurs Sharp à 9 pages par minute. Installer le tambour et le toner séparément est un peu plus difficile que pour le moteur Canon, mais il est plus économique de ne changer qu'un seul des deux éléments. De plus, ce que vous perdez en inconvénients, vous le gagnez en efficacité car les imprimantes basées autour des moteurs Sharp offrent une architecture beaucoup plus complète.

L'imprimante de Mannesmann Tally qui possède un moteur Konica ayant une vitesse de 6 pages par minute, utilise également des cartouches de toner et de tambour séparées. Vous devez opérer rapidement lorsque vous ouvrez cette imprimante. En effet, le tambour photosensible manque de protection et une exposition prolongée à la lumière risque de l'endommager.

Le moteur Océanic de la BLP IIS utilise une autre technologie : une matrice de LEDs qui offre de très belles sorties. Cette conception signifie que le moteur d'Océanic est plus simple mécaniquement et donc moins enclin à tomber en panne. Malheureusement, c'est également le moteur le plus difficile à installer. Le toner se trouve dans un cylindre métallique. Pour ajouter du toner, vous enlevez le cylindre usagé et insérez le nouveau en le faisant faire un demi-tour pour que la poudre tombe bien dans le toner. Le cylindre reste en place mais vous avez de fortes chances de vous salir car il n'y a pas de protection entre vous et le cylindre.

Plus qu'un moteur rapide

La conception du moteur et le nombre de pages par minute sont importants mais, en ce qui concerne les imprimantes PostScript, il ne représente que la partie visible de l'iceberg. Un moteur rapide ne suffira pas si le contrôleur d'impression passe beaucoup de temps à interpréter le code PostScript avant de l'envoyer au moteur.

Afin de vous faire une parfaite idée, nos protocoles de tests mesurent le temps d'impression du lancement de la commande à la sortie du

LA RAPIDITE ET LA COMPATIBILITE POSTSCRIPT

Pour les imprimantes PostScript, il n'est pas suffisant de sortir de « belles pages ». Vous souhaitez aussi un modèle qui travaille vite, capable de supporter n'importe quel logiciel. Pour évaluer ces différentes caractéristiques, vitesse et compatibilité, nous nous sommes servis d'un dérivé des tests standards Genoa, qui consiste à imprimer 700 pages de texte et de graphique en utilisant 48 applications Mac et PC. Si une imprimante passe successivement les différents tests, elle est considérée compatible avec la plupart des applications.

Le premier benchmark, « Test sur une page », permet d'évaluer la capacité de l'imprimante pour des documents d'une ou deux pages comme un memo ou un courrier. Nous avons utilisé le traitement de texte Ami Pro de Lotus pour créer une lettre puis nous avons mesuré le temps entre le lancement de l'impression jusqu'à ce que la feuille se soit déposée dans le réceptacle.

Ensuite, nous avons pris 50 pages du test Genoa dans trois catégories : tableur, graphique et traitement de texte. Les mesures, dans ces trois catégories, indiquent un niveau de performance moyen que vous retrouverez si vous utilisez ces imprimantes pour des applications du même type. Les documents de type tableur comprenaient des pages Lotus 1-2-3 et Microsoft Excel. Ces documents incluaient du texte formaté et des graphiques tridimensionnels.

Les documents graphiques provenaient d'applications comme AutoCAD, PageMaker, Ventura Publisher et autres logiciels d'illustration. Les images de CAO étaient composées de milliers de lignes et de figures tramées.

Enfin, les documents du type traitement de texte nous ont permis d'évaluer la capacité des imprimantes à gérer de nombreuses polices de caractères. Les imprimantes qui avaient des problèmes pour gérer des courbes complexes ont, dans la plupart des cas, obtenu de meilleurs résultats dans cette catégorie.

Les résultats de ces tests ont été indexés par rapport aux performances de l'Apple LaserWriter II NTX, une imprimante de haut niveau à 5 000 dollars équipée d'un moteur 8 ppm, utilisée par le Laboratoire comme imprimante de référence pour de nombreux Comparatifs.

Pour compléter les tests, nous avons lancé toute une série de benchmarks complémentaires, dont les résultats n'ont pas été repris dans les graphiques présentés dans ce Comparatif car ils mettaient surtout l'accent sur la compatibilité PostScript.

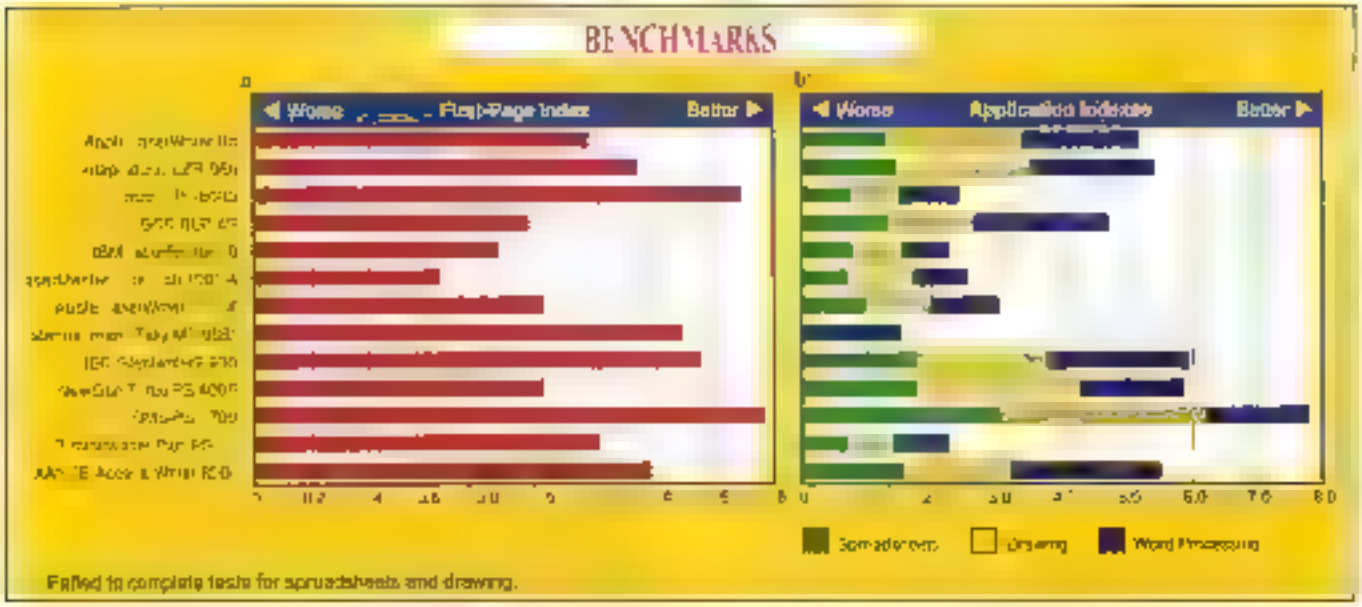
PostScript est un langage complexe et la plupart des applications n'utilisent qu'une fraction de ses capacités. Pour vérifier comment les imprimantes supportent les fonctionnalités PostScript, le Laboratoire a lancé les tests Genoa qui utilisent la totalité des commandes PostScript. Sur les deux imprimantes, seule la Mannesmann Tally qui utilise le langage de description de page PageStyler au lieu du PostScript d'Adobe, s'est révélée être incompatible avec certaines commandes. Le constructeur a connaissance de ces problèmes et nous a promis qu'ils seraient corrigés d'ici peu.

papier (CI). « Tester la rapidité et la compatibilité PostScript » si l'imprimante la plus rapide pour notre test est la QMS PS-810 avec son moteur 8 pages par minute et son processeur RISC Intel 80960CA à 25 MHz. Une imprimante basée avec un moteur aussi costaud est quasi-idéal pour une utilisation en réseau. Bien sûr, il faut payer pour une telle qualité. La QMS se situe dans une gamme supérieure aux autres unités testées mais cela permet de vous montrer quelles sont les possibilités offertes par des imprimantes de cette qualité.

Les plus rapides parmi les imprimantes de milieu de gamme « généralement utilisées avec un seul desktop » sont la SilentWriter2 990 de NEC, la Turbo PS/400p de NewGen et la LZR-960 de Dataproducts. Elles utilisent toutes trois un processeur RISC Weitek. La NEC et la Dataproducts tournent avec un 8250 à 16 MHz alors que la NewGen possède un 8220 à 16 MHz également. Elles ont toutes un moteur possédant une vitesse d'impression parfaitement raisonnable. La seule imprimante utilisant le processeur RISC AMD 29000 à 16 MHz est l'accélérateur de Xante.

Les autres imprimantes sont basées autour des microprocesseurs Motorola 68000. La plus rapide est la LaserWriter IIg d'Apple avec un 68030 à 25 MHz. Ensuite viennent la MicroLaser Plus avec un 68000 à 12,5 MHz et l'IBM avec un 68020 à 16,7 MHz. Enfin, notre protocole de tests illustre parfaitement l'intérêt de coupler un processeur RISC avec un moteur possédant une très bonne vitesse.

Bien sûr, le résultat final dépend surtout du temps de calcul. Toutes les imprimantes que nous avons testées offrent de bonnes qualités



(a) Le graphique First Page Index résume les performances de chaque imprimante pour sortir une page unique avec, comme référence, le temps d'impression de la LaserWriter II d'Apple. Nous avons commencé à chronométrer au moment de la validation de la commande puis stoppé lorsque la feuille est tombée dans le réceptacle. Ce test permet d'évaluer l'efficacité d'une imprimante pour des documents de type courrier ou mémo.

(b) Le second graphique, Application Indexes, est une évaluation des performances des imprimantes avec des traitements de texte, des tableurs ou encore des logiciels de DAO/CAO. Tous ces résultats sont indexés par rapport au temps de la LaserWriter IINTX. Les barres les plus longues indiquent les meilleures performances. Les résultats pour l'imprimante Hewlett-Packard Tally n'apparaissent pas car celle-ci n'a pas pu réaliser tous les tests.

d'impression, tant au niveau du texte qu'au niveau du graphique. Cependant, nous n'avons réellement pu juger de la qualité de ces impressions qu'après les avoir attentivement examinées à la loupe (ci-dessous). **« Tous ces points sont-ils nécessaires ? »**

Onze imprimantes haut de gamme avec tant de possibilités, conceptions et éléments offerts de quoi parler (trop, en fait). Dans les paragraphes qui suivent, nous porterons notre attention sur cinq modèles qui, selon nous, sont la crème de cet ensemble. Reportez-vous au **tableau** pour comparer les six imprimantes restantes.

Les imprimantes que nous n'avons pas sélectionnées ne sont pas pour autant des « veaux ». Elles sont simplement un peu plus limitées dans certains domaines en offrant par exemple une qualité d'impression pas vraiment exceptionnelle ou une vitesse d'impression inférieure à la moyenne.

Pourquoi Apple

La LaserWriter IIg d'Apple ne fait pas partie de notre « top 5 » mais mérite tout de même que l'on s'y attarde. Avec son moteur Canon et son processeur 68030 de Motorola, la IIg s'est bien comportée dans nos tests. Elle offre également une technologie appelée PhotoGrade qui lui permet d'imprimer avec 65 niveaux de gris, ce qui est très utile si vous travaillez avec des images scannées. De plus, la IIg possède la technologie FinePrint qui lisse les bords du texte. Les exemples d'impression de la IIg, à nos yeux, ne se détachaient pas de manière significative des autres imprimantes de ce test. Bien que ce soit une bonne imprimante et qu'elle puisse être mise en réseau, le prix de 4 599 dollars nous semble quelque peu excessif. La TrueTech 1000/4 de LaserMaster à 1 000 points par pouce coûte en effet plus de 100 dollars de moins.

TOP 5

Epson EPL-8000

L'imprimante Epson EPL-8000 se situe à la limite des imprimantes PostScript milieu de gamme. La résolution est en effet de 300 dpi mais avec l'aide de la technologie d'amélioration de résolution (Resolution Improvement) de chez Epson, l'imprimante parvient à produire des sorties de bonne qualité. Sa vitesse d'impression de 10 pages par minute la classe parmi les meilleures des imprimantes que nous avons testées. Avec un prix de base de 1 995 dollars, l'EPL-8000 est une affaire intéressante mais attention, vous aurez besoin de dépenser un peu plus pour la ramener dans la classe des PostScript.

Premièrement, il faudra installer la PostScript Identity Card, d'un prix de 649 dollars. Ensuite, vous aurez besoin d'augmenter la mémoire, limitée à 1 Mo en standard, à au moins 1,5 Mo. Pour augmenter la capacité mémoire vous pouvez ajouter un chip de 0,5 Mo ou installer une carte d'extension de 2 Mo. La configuration de l'EPL-8000 et l'ajout de mémoire sont des opérations faciles à réaliser.

Le moteur d'impression Minolta de l'EPL-8000 se place en seconde position derrière la QMS pour notre test d'impression, en prenant juste 22 secondes pour effectuer cette tâche. Ces performances pour le test « Genios CAO », les applications de dessin de précision et les opérations de traitement de texte avec

Tableau comparatif

Marque	Apple Computer, Inc.	Dataproducts	Epson America, Inc.	GCC Technologies, Inc.	IBM Lexmark
Modèle	LaserWriter IIg	LZR 960	EPL-8000	[illegible]	IBM LaserPrinter 10
Prix ($)	4599	4195	2049	[illegible]	3495
Caractéristiques standards					
Fabricant du moteur	Canon	Sony	Minolta	[illegible]	Lexmark
Résolution d'impression	300	300	300	[illegible]	300 ou 600
Toner	intégré	Séparé	intégré	Séparé	Intégré
Vitesse d'impression (pages par minute)	8	9	10	[illegible]	10
Niveau sonore en fonctionnement (dBA)	50	50	50	[illegible]	50
Durée de vie du moteur (nb. pages)	300 000	180 000	300 000	[illegible]	NC
Cycle mensuel de travail	6 000	5 000	5 000	[illegible]	20 000
Mémoire en standard (Mo)	5	4			1
Mémoire maximale	32	10	7,5	4	9
Microprocesseur / fréquence (MHz)	68030/25	[illegible]	68000/16,67	[illegible]	68020/16,67
Interface	A, R, SCSI, Ethernet	A, P, R, SCSI	P, R	A, P, R	P, R
Dimensions (HxLxP) en pouces	[illegible]	[illegible]	10,5x18,8x[illegible]	[illegible]	10,75x[illegible]x20,8
Poids (livres)	45	[illegible]	40	[illegible]	38,6
Puissance consommée (Watt)	900	700	850	[illegible]	950
Caractéristiques de gestion du papier					
Capacité standard du bac	200	250	150	[illegible]	200
Capacité maximale avec bacs optionnels	400	500	550	[illegible]	700
Tailles de papier acceptées	Letter, légal, A4, B5	Letter, légal, A4, B5	Letter, légal, A4, A5, B4	Letter, légal, A4, B5	Letter, légal, A4, A5, B5
Impression sur enveloppes	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Orientation de la sortie	Recto vers le haut ou le bas	Recto vers le haut ou le bas	Recto vers le haut ou le bas	Recto vers le haut ou le bas	Recto vers le bas
Equipements optionnels	Tiroir à enveloppes, tiroir à papier, disque dur externe	Tiroir à papier, chargeur d'enveloppes	Tiroir à papier, carte d'interface PostScript	[illegible]	Tiroir à papier, carte à [illegible], chargeur d'enveloppes
Caractéristiques typographiques					
Nombre de polices résidentes	35	35	35	[illegible]	39
Slots pour cartouches de police	Non	1			2
Accepte les cartouches HP	Non	Non	Non	Non	Non
PostScript niveau 2	Oui	Oui	Non	Non	Non
Compatibilité HP-PCL5	Non	Non	Oui	Non	Optionnelle
Autocommutation mode standard / PostScript	Oui	Non	Oui	Non	Oui
Drivers Windows fournis	Non	Non	Oui	Oui	Oui
Emulation d'imprimantes	LaserJet série II	LaserJet série II	LaserJet série II, Epson Printers	LaserJet série II, Diablo 630	IBM [illegible], HP PCL 4
Service clientèle	9	14	[illegible]	[illegible]	10

A=AppleTalk, P=Parallèle, R=RS-232 ** $1999 sans carte PostScript

graphiques, sont cependant en dessous de la moyenne.

La technologie Epson Resolution Improvement permet d'imprimer des lignes, des graphiques et des textes lisses et précis. Vous pouvez modifier la qualité des impressions depuis le panneau de contrôle, en ajustant simplement le degré de contraste du plus clair au plus foncé et en imprimant un document test pour vérifier le résultat. La qualité d'impression de notre document en mode texte se situe parmi les meilleures des imprimantes testées.

Les émulations offertes par l'imprimante EPL-8000 comprennent les modèles Hewlett-Packard LaserJet III et le mode Epson ESC/P qui couvrent les applications écrites pour les Epson 9 et 24 aiguilles. L'imprimante possède deux interfaces en standard : un port parallèle Centronics et un port série RS-232C/RS-422. En option, vous pouvez installer une carte interface si vous avez besoin d'un troisième canal d'entrée. Vous pourrez connecter jusqu'à trois ordinateurs à l'Epson EPL-8000, qui peut permuter automatiquement d'un canal à l'autre pour recevoir les données.

Une imprimante qui offre à la fois une émulation PostScript et une solution améliorée à un prix très raisonnable : l'Epson EPL-8000 est un choix particulièrement excellent si vous imprimez en priorité des documents textes rapidement.

IBM LaserPrinter 10

La LaserPrinter 10 Model 4029-030 de chez IBM est basée sur le moteur d'impression Lexmark 4029, le moteur standard de toute la gamme LaserPrint de Lexmark. Mais, contrairement aux imprimantes LaserPrinter moins onéreuses qui utilisent un Motorola 68000, cette LaserPrinter est équipée d'un Motorola 68020 cadencé à 16,7 MHz. Par ailleurs, elle utilise aussi une cartouche toner de grande capacité capable d'imprimer jusqu'à 15 000 pages.

Comme la plupart des imprimantes de ce comparatif, la LaserPrinter 10 est équipée d'un panneau de contrôle avec une ligne d'état LCD sur 16 caractères, trois LEDs et huit boutons pour configurer et afficher le statut de l'imprimante. Naviguer à travers un menu arborescent via un panneau d'une seule ligne n'est pas

LaserMaster Corp.	Mannesmann Tally	NEC Technologies, Inc	NewGen Systems Corp.	QMS, Inc.	Texas Instruments, Inc.	Xante Corp
TrueTech 1000/4 6995	MT 908 1995	SilentWriter [illegible] 2995	Turbo PS/400p 2995	QMS-PS [illegible] 1995	MicroLaser Pro PS 17 199	Accel-a-writer 8200 5995
Canon	TEC	Canon	Canon	Canon	Sharp	Canon
400 ou 1000	300	300	400	300 ou 600	300	300 ou 600
Intégré	Séparé	Intégré	Intégré	Intégré	Séparé	Intégré
8	8	4	4	7	9	8
50	47	40	35	50	50	5[illegible]
90 000	300 000	180 000	150 000	[illegible]	150 000	150 000
6 000	5 000	3 000	4 500	30 000	10 000	25 000
5			8	8	5	2
4	3	4	16	10	4	14
[illegible] 16	Intel 80960/16	Weitek [illegible]/16	Weitek [illegible]/16	Intel 80960CA/25	68020/16	AMD 29000/16
NC	P, R	A, P, R, SCSI	A, P, R	A, P, R	A, P, R	A, P, R
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
38	31,5	40	21	50	10	30
900	800	870	350	435	700	810
250	250	300	50	500	250	250
495	150	200	250	NC	50	NC
Letter, legal, A4, B5	Letter, legal, A4, B5	Letter, legal, A4, B5	Letter, legal, A4	Letter, legal, A4, [illegible]	Letter, legal, A4, B5	Letter, legal, A4, B5
Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Recto vers le bas ou le haut	Recto vers le haut ou le bas	Recto vers le haut ou le bas	Recto vers le bas ou le haut	Recto vers le haut ou le bas	Recto vers le haut ou le bas	Recto vers le haut et le bas
[illegible] papier, chargeur de feuilles	Chargeur 250 pages, PostScript, PageStyler compatible PCL	Cassette à papier legal ou letter, cassette à enveloppes	Carte de fontes, interface [illegible], [illegible] 250 feuilles	Support d'enveloppes, [illegible], interface [illegible] et Ethernet	Chargeur d'enveloppes, chargeur 500 feuilles, mise à jour TurboPostScript niveau 2	Tiroir à papier
15	5	15	15	15	5	15
NC	3	Non			3	Non
Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Non
Oui	Non	Non	Non	Non	Oui	Non
Non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Non
Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
LaserMaster TrueImage	LaserJet série III Epson FX-850, IBM ProPrinter XL24e, PageStyler PDL	LaserJet IIP	LaserJet série II, HPGL	LaserJet série II, HPGL CCITT Group 4 [illegible]	LaserJet série II	LaserJet série II
4		16	[illegible]	18	19	20

toujours facile, mais la documentation est bien conçue et fournit une description détaillée pour configurer l'imprimante.

La LaserPrinter 10 est livrée en standard avec 1 Mo de RAM (extensible à 9 Mo) et trois émulations : HPGL, HP PCL4 (avec 12 polices bitmap) et IBM Personal Printer Data Stream (avec 10 polices bitmap et 26 polices vectorielles Adobe Type 1). Si cela ne suffit pas, vous pouvez enrichir jusqu'à deux cartes de polices propriétaires IBM dans les slots prévus à cet effet.

L'ajout de PostScript à la LaserPrinter nécessite l'installation d'une carte sur la carte contrôleur de l'imprimante. Les options Adobe PostScript et HP PCL5 coûtent respectivement 499 et 199 dollars. Vous pouvez installer simultanément ces deux options, mais souvenez-vous que vous avez besoin d'un minimum de 2 Mo de RAM pour utiliser PostScript. Cela signifie un surcoût de 199 dollars pour 1 Mo ou 799 dollars pour 4 Mo. La carte PostScript ne fournit que les 17 polices PostScript basiques. Cependant, pour 399 dollars, vous pouvez ajouter les 22 polices vectorielles complémentaires.

Mais vous aurez probablement besoin de plus de mémoire si vous souhaitez tirer parti des autres qualités de cette imprimante : améliorer par exemple la résolution d'impression de 300 à 600 dpi. L'impression en mode 600 dpi, en plus de PostScript, nécessite, en fait, un total de 5 Mo de RAM.

La résolution 600 dpi de la LaserPrinter 10 génère une qualité d'impression excellente, grand merci à la technologie Print Quality Enhancement d'IBM. Comme la technologie d'amélioration de la résolution de chez Epson, PQE améliore le tracé des caractères par lissage des contours en adaptant la taille des points. Les points plus fins atténuent sensiblement l'irrégularité des contours des caractères.

Bien que les sorties soient de bonne qualité, la LaserPrinter prend son temps pour les imprimer. Malgré la présence du 68020 cadencé à 16,67 MHz, cette imprimante obtient un décevant 0,73 aux tests d'impression, un des temps les plus lents que nous ayons enregistrés.

Un autre défaut concerne les ports d'interfaces : les deux interfaces parallèle et série partagent le même connecteur Centronics. Vous configurez le port à utiliser à l'aide du panneau de contrôle. Si vous envisagez d'envoyer vos données sur

VITESSE, FINESSE GRAPHIQUE ET CONNEXIONS

Si vous faites partie d'un groupe produisant des milliers d'impressions par mois, vous devez envisager l'achat d'une imprimante fonctionnant en réseau. Si ces impressions sont constituées de graphiques ou de textes précis, votre imprimante devra certainement posséder une résolution supérieure à 300 points par pouce. Si le groupe utilise une combinaison de PC, Mac et machines sous Unix, votre imprimante devra avoir de multiples interfaces.

Tous ces éléments se trouvent dans la QMS-PS 1700 modèle robuste basée autour du moteur Canon fait 17 pages par minute et d'un contrôleur équipé du 960 RISC d'Intel. Cette puissance se traduit en économie de temps. Dans notre protocole de tests, la QMS-PS 1700 a sorti la première page en 21 secondes. Plus significatif pour les gens utilisant des graphiques complexes, cette imprimante a été bien comportée avec un test CAO produisant une page avec une durée équivalente à la moitié de ce que fait une imprimante haut de gamme. La QMS-PS 800 coûte plus cher qu'un modèle PostScript classique. Un autre élément qui devrait convaincre les personnes produisant un grand nombre d'images graphiques est la possibilité de switcher de la résolution 300 points par pouce à la résolution 600 points par pouce en pressant un bouton sur le panneau avant. Les sorties à 600 ppp sont très précises. Les images comprenant des traits fins, dessins d'ingénierie ou d'architecture, semblent particulièrement précises. Avec certaines imprimantes, il est difficile de reproduire un interstice réduit entre deux lignes. Quand les lignes convergent, les imprimantes produisent en général une petite tache de toner. Rien de tout cela avec cette machine : lignes très fines très peu espacées et parallèles bien différenciées. QMS affirme que la résolution 600 points par pouce n'explique pas tout. En effet, l'utilisation d'un toner hyper-fin aide à sortir des lignes de cette qualité.

A [illegible] dollars, la QMS-PS 1700 n'est pas ce que l'on peut appeler une imprimante bon marché. Elle coûte environ 1 000 dollars de plus que la LaserJet IIISi mais elle possède bon nombre de qualités qui font défaut à la IIISi (meilleure résolution, connecteur [illegible] automatique, 8 Mo de mémoire contre les 2 Mo de la LaserJet, [illegible] polices Adobe supplémentaires). Pour beaucoup d'utilisateurs, de telles qualités font passer le prix au rang de léger inconvénient.

[illegible] adaptateur Centronics/DB25 ou le câble approprié.

La LaserPrinter 10 IBM est une [illegible] caractères sont avec une résolution de 600 dpi. Equipée de la carte PostScript, elle est une de nos imprimantes [illegible]

LaserMaster TrueTech 1000/4

[illegible] TrueTech 1000/4 est vraiment différente des autres imprimantes testées dans ce Comparatif. Ces différences ne se limitent pas à la résolution d'impression qui s'élève de 400 à 1000 [illegible] qu'il est nécessaire d'installer [illegible] carte dans l'ordinateur hôte. Cette carte agit comme n'importe quel autre [illegible] lère. Parce que ce contrôleur est équipé de son propre processeur, une conception propriétaire RISC [illegible]

La carte contrôleur peut faire va[illegible] TurboRes. Pour supporter les deux [illegible] propose deux types de cartouches toner. Le premier contient des grains très fins pour imprimer des [illegible] de faible épaisseur pour les textes. Le deuxième a été conçu pour supporter l'impression de larges surfaces noires typiques des images graphiques.

Avec le mode TurboRes activé, les courbes et les caractères sont beaucoup plus lisses. La qualité d'impression en mode 400 x 1000 dpi place la TrueTech 1000/4 au sommet de la gamme. En termes de rapidité cependant, elle est tout [illegible]

La TrueTech 1000/4 n'est pas basée sur le PostScript d'Adobe. A la place, elle est livrée avec [illegible] leur compatible PostScript TrueImage de Microsoft, compatible avec les polices TrueType de Windows 3.1. Malgré l'utilisation d'un clone de PostScript, la TrueTech passe avec succès nos protocoles de tests de compatibilité.

Le seul inconvénient de cette imprimante est la procédure d'installation. Vous devez installer la carte contrôleur dans votre ordinateur et sélectionner l'un des slots 8 bits libres. De plus, vous devez [illegible] port spécifique à la [illegible] LPT2 ou LPT3 [illegible] et régler deux DIP switches. Pour finir, il vous reste à lancer un programme de configura[illegible] [illegible] HQ. Au cours du test, nous n'avons pas rencontré de difficulté en utilisant les adresses par défaut (100 en [illegible] hexadécimales pour les E/S et 10 pour l'IRQ), mais vous pouvez utiliser d'autres adresses ou IRQ pour éviter les conflits avec vos autres [illegible]

Le programme de configuration

vous permet également de choisir l'émulation (PostScript, HP PCL ou les deux), d'installer le logiciel de gestion des polices et les 135 polices compatibles TrueType livrées

ment 3 Mo sur disque dur. Les deux manuels, le premier pour le contrôleur et le deuxième pour l'imprimante, décrivent les procédures d'installation et les différentes opérations disponibles, mais la TrueTech 1000/4 n'est pas vraiment une imprimante *Plug-and-Play*

de la TrueTech 1000/4, cette imprimante n'est pas celle de « monsieur tout le monde ». A moins de faire beaucoup de PAO et de dessin de précision, il ne semble pas utile de payer pour une résolution aussi haute. Mais si la précision des textes et des images est primordiale n'oubliez pas la LaserMaster

NewGen Turbo PS/400p

Pour seulement 11,5 kg, la NewGen Turbo PS/400p est poids plume comparée aux autres imprimantes que nous avons testées, mais elle est aussi un poids léger en termes de performances. Cette merveille compacte utilise un

cadence à 16 MHz et un moteur Canon, une combinaison qui vous en

Les résultats obtenus avec les tests Genoa sont remarquables : l'index de 93 obtenu place la PS/400p en troisième position, juste derrière la NEC Suentwriter 2'990. Avec 2 Mo en plus des 4 Mo de RAM livrés en standard, cette imprimante est capable de stocker deux pages augmentant ainsi de 75 % la

De plus, la PS/400p imprime jusqu'à une résolution de 400 par 400 dpi, elle est équipée avec IET qui affine et adoucit les courbes et les textes, et augmente l'échelle de gris, tout cela sans affecter notablement la vitesse d'impression. Selon NewGen, IET augmente la résolution à 600 dpi pour les dessins vectoriels et le texte. Les résultats pour les tests de résolution

La gestion des polices de la Turbo PS/400p est remarquable. Vous disposez de 35 polices résidentes (INT/INTX et d'autres polices compatibles HP LaserJet II. NewGen fournit aussi le support pour les polices PostScript Type 1 et 3, et HP Soft Fonts. Un connecteur SCSI optionnel est disponible. Il permettra le stockage d'un nombre plus important de polices sur disque dur.

L'autre point fort de la PS/400p est sa capacité à travailler non seulement avec les Macintosh et les PC, mais aussi avec les stations de travail Sun. *Automatic Recognition* ment interface et émulation, il est donc inutile de reconfigurer l'imprimante selon la machine utilisée.

La documentation est bien tous les points nécessaires pour l'Avec le manuel, vous ne pouvez vous tromper pour configurer la sections pour les logiciels d'applications ou d'émulation, PostScript, maintenance, et les problèmes que vous pourrez rencontrer. Félicitations à NewGen pour sa documentation ! Dans sa gamme, la Turbo PS/400p offre des performances de rapidité, de réception et de gestion des polices à toute épreuve.

Xante Accel-a-Writer 8000

L'Accel-a-Writer de Xante Corp se caractérise par une impression rapide et une véritable résolution de 600 par 600 dpi. Pour 3 995 dollars, ce périphérique, aussi meilleurs de sa catégorie.

Il manque à cette imprimante quelques fonctionnalités standards, comme un slot pour ajouter des polices ou un bac feuilles optionnel stockage des polices et la gestion mémoire compensent ces défauts. Xante affirme que, lorsque l'Accel-a-Writer est configurée en 600 par 600 dpi, cela améliore automatiquement les images en niveau de gris, en les imprimant à des résolutions équivalentes à 850 par 850 dpi, avec un maximum de 197 lpi. Si vous n'avez pas besoin d'une résolution aussi poussée, vous pourrez sélectionner la résolution 300 dpi à partir

que dur externe, vous permet de stocker de façon permanente jusqu'à 30 polices téléchargeables qui s'ajoutent aux 35 polices résidentes. Pour ajouter de la mémoire virtuelle supplémentaire pour les polices téléchargeables, pour augmenter la résolution de l'imprimante ou la vitesse d'impression, il suffit de changer la configuration à partir du panneau de contrôle en informant simplement le

L'Accel-a-Writer 8000 tire sa puissance de la combinaison du moteur Canon et d'un processeur RISC AMD cadencé à 16 MHz. Avec notre protocole PostScript, cette imprimante dépasse la LaserWriter IIg pour l'impression de la première page et les tests tableur et traitement de texte. Par ailleurs, le traitement par double page, technique qui permet de composer une page pendant qu'une autre est imprimée, accroît considérablement les perfor

L'installation de l'Accel-a-Writer devrait être une partie de plaisir. Il suffit d'installer la cartouche toner rapidement, l'imprimante et de connecter le câble au port série, parallèle ou AppleTalk. Mais, dans notre monde cruel, les choses ne sont pas aussi simples et vous devrez et avant d'arriver à vos fins. Malheureusement, avec l'imprimante ne contient pas d'explication sur le fonctionnement du panneau de contrôle, une lacune majeure. Espérons que cet oubli

Xante continue de toute façon Ainsi elle a annoncé ses intentions son logiciel de gestion pour l'Accel-a-Writer qui permettra une reconfiguration automatique pour différents langages d'imprimantes. Dès cet automne, l'imprimante devrait supporter PostScript Level 2.

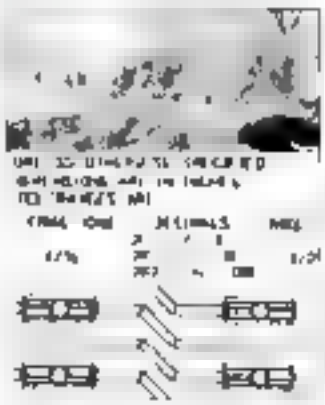
Xante, avec Accel-a-Writer 8000, propose une imprimante PostScript très compétitive, une machine qui doit beaucoup à sa résolution, ses performances et ses capacités de stockage de polices. Mais, comme toutes les bonnes choses, vous devrez payer pour toutes ses qualités

MOS IMPRESSIONS

Ces exemples d'impression agrandis montrent comment chaque imprimante gère différents types de travaux. En haut, l'impression d'un extrait d'une photographie noir et blanc démontre les capacités de chaque imprimante pour le contrôle des contrastes et de la résolution lorsqu'elle travaille avec des images en demi-ton. Le milieu montre comment chacune gère les détails très fins. Le but à atteindre est d'imprimer des caractères de très petites tailles sans remplissage des espaces libres entre les contours comme dans le « o » ou le « e ». En bas, l'extrait du schéma d'un circuit intégré démontre la capacité des imprimantes à dessiner des lignes, des courbes et des angles fins. Une bonne distribution du toner est une des clés de la réussite pour imprimer des petits caractères et des lignes fines. Si ce n'est pas le cas, la qualité d'impression s'en ressent.

Epson EPL-800.

IBM Lexmark LaserPrinter 10.



LaserMaster TrueTech 100-4.

NewGen Turbo PS 400P

QMS-PS 1700.

Quelques-unes

Avec une aussi grande variété d'imprimantes, nous ne pouvions nous limiter à un seul modèle. Nous avons préféré grouper les imprimantes en trois catégories et choisir les meilleures dans chacune de ces catégories.

Dans la catégorie « qualité », nous avons élu l'imprimante NewGen Turbo PS400p. Elle offre une résolution de 400 dpi, un moteur Canon de 4 ppm, un processeur Weitek 8220 et PostScript. La qualité des impressions est excellente, sans aucune exagération.

Dans la catégorie « rapidité pour un petit prix », nous avons choisi l'Epson EPL-6000. Elle affiche une résolution de 300 dpi et elle est équipée d'un moteur Minolta et d'un processeur 68000 pour un prix de seulement 1 996 dollars. Bien heureusement, la résolution relativement faible de 300 dpi ne signifie pas une qualité médiocre à l'impression. En fait, la qualité d'impression est équivalente à celle obtenue avec des imprimantes 400 et même 600 dpi. De plus, l'Epson est très rapide pour imprimer des pages de texte. Il y a un mais pourtant : la PostScript Identity Card, sans laquelle l'imprimante ne supporte pas PostScript, n'est pas livrée en standard. Si le prix est votre problème numéro un, vous pouvez opter pour la TI MicroLaser Plus. Mais, à notre avis, la qualité d'impression est loin d'égaler les cinq premiers modèles.

Dans la catégorie « le prix n'a pas d'importance », notre choix s'est porté sur la QMS-PS 1700, un prix élevé pour une imprimante bien supérieure aux autres modèles de ce Comparatif : la résolution de 600 dpi, le moteur de 17 ppm !!!, le processeur Intel, la capacité du chargeur facultatifs et les fonctionnalités réseau montrent bien ce que vaut aujourd'hui 7 995 dollars.

En conclusion

Quelle que soit l'imprimante qui vous intéresse, il faut savoir que vous pourrez acheter mieux d'ici peu. La plupart des fabricants proposent déjà, ou envisagent de proposer, des imprimantes de cette gamme. Le développement de la compétition est un facteur de baisse des prix. Aussi, les modèles bon marché risquent bien de devenir les imprimantes à aiguilles du monde PostScript. Les imprimantes haut de gamme d'aujourd'hui seront demain plus standardisées en ce qui concerne le prix.

Néanmoins, tout le monde n'a pas besoin d'une imprimante PostScript. Si la plupart de vos impressions sont des mémos ou des lettres, vous n'avez aucune raison d'investir dans une de ces machines. Mais si vous souhaitez une meilleure résolution et une meilleure vitesse, toutes les imprimantes que nous avons testées valent leur prix : 1 399 dollars sont suffisants pour commencer et pour accéder au haut de cette gamme et imprimer en 1000 dpi. Il vous faudra investir 4 495 dollars dans la LaserMaster TrueTech 1000/4. Entre ces deux extrêmes, il existe des imprimantes PostScript, parmi lesquelles chacun trouvera chaussure à son pied ■

Stan Wszola & David Edwards
(Traduit de l'américain par le cabinet Lamy & Simpson)

Reproduit avec la permission de Byte, août 1992, une publication McGraw-Hill Inc.

COULEURS DE PARADIS SANS LE CAQUETAGE.

Un oiseau rare, la nouvelle série Swift 2 de Citizen. Des imprimantes 24 aiguilles qui non seulement produisent de somptueuses couleurs, mais qui le font dans la plus grande discrétion. Niveau performances, elles impriment graphiques et textes de haute qualité en toute rapidité, avec des polices variables de 8 à 40 points. Quant à leur prix, elles ont même réussi à baisser le ton dans ce domaine.

2 ANS DE GARANTIE

SILENCIEUSE : 43dB(A) RAPIDE : 240CPS

IMPRESSION COULEUR

POLICES VECTORIELLES

PANNEAU "COMMAND VUE"

Pour de plus amples informations sur les différents modèles de la nouvelle gamme Swift 2 de Citizen, tapez **3616 OMNI.**

CITIZEN IMPRIMANTES

TOUJOURS UNE BONNE IDEE

OMNIDOCIC FRANCE Service Marketing, 13 rue de Cambrai - Bâtiment D2B, 75019 Paris

SERVICE LECTEURS N° 220

UP France S.A.

52 rue de la Folie-Regnault
75011 Paris M° Pere-Lachaise

DISTRIBUTION

- *Materiels micro-informatiques*
- *Périphériques*
- *Accessoires*

TÉL : (1) 40.24.22.08
TÉL : (1) 40.24.22.04
FAX : (1) 40.24.13.16

NOTEBOOK COULEUR

20 200 Frs

■ 485 SX25Mhz • 4 Mo de RAM • DD 120 Mo
(20 200 F ttc soit 23 837,20 TTC)

ICI LA PENSEE EN FORME

ICI DISTRIBUTION MICRO-ORDINATEUR ET NOTEBOOK AMBRA

AMBRA

Réseaux NOVELL prêts à fonctionner ...

Serveur 386
3 Postes NOVELL
2 stations

28 900 Frs

Serveur 486
9 Postes NOVELL
6 stations

99 900 Frs

DISQUES DURS

LECTEURS DE DISQUETTES

CARTES CONTROLEURS

CARTES MERES

MODEM FAX

CARTES MULTIVOIES

CARTES SOUND BLASTER

MONITEURS

LOGICIELS

IMPRIMANTES

CONFIGURATION

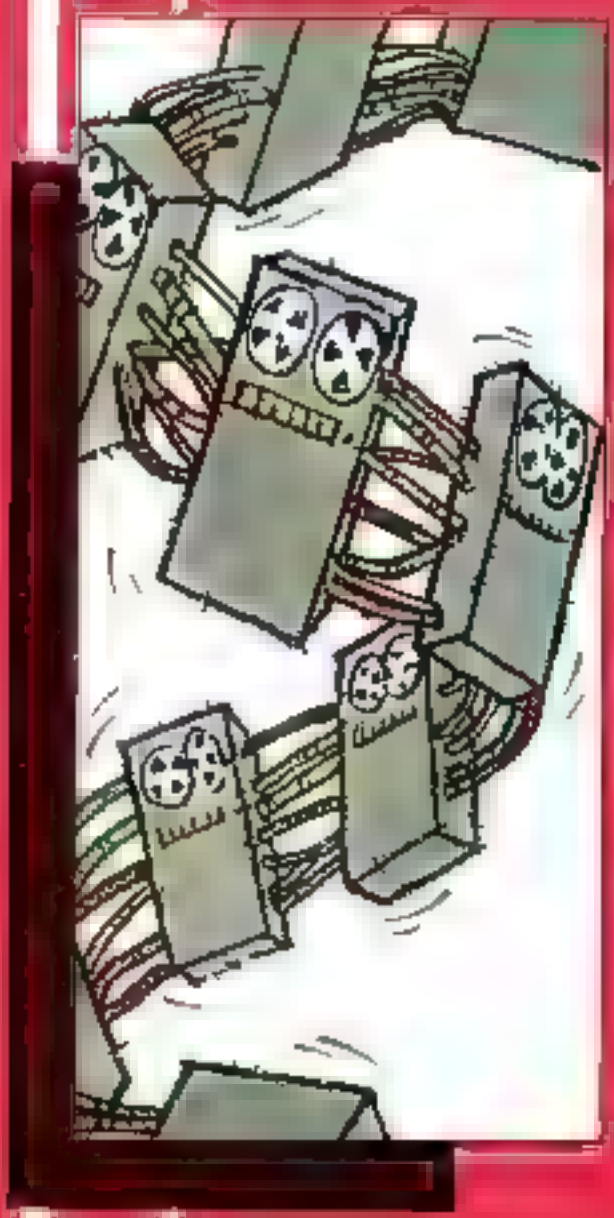
Disque Dur	486 DX 50 256 K/C	486 DX 33 128/256 K/C	386 DX 40 64/128 K/C	386 DX 33 64/128 K/C	386 SX 25
		4 Mo RAM		4 Mo RAM	2 Mo RAM
40 Mo	11 390 F ttc	9 450 F ttc	7 230 F ttc	6 950 F ttc	6 090 F ttc
80 Mo	11 790 F ttc	9 660 F ttc	7 650 F ttc	7 360 F ttc	6 490 F ttc
120 Mo	12 420 F ttc	10 550 F ttc	8 280 F ttc	7 990 F ttc	7 120 F ttc
210 Mo	13 750 F ttc	11 780 F ttc	9 580 F ttc	9 290 F ttc	8 430 F ttc

OPTIONS

Vente par correspondance - expedition France métropolitaine. Nous consulter pour DOM-TOM ETRANGER.
Matériel Garanti 1 an pièces et main d'oeuvre, retour atelier, possibilité de maintenance sur site et de télé-maintenance.

SERVICE LECTEURS N° 22

CAHIER NETWARE



Actualités

FV 92 : NORMALISATION ET OUVERTURE

SMC DONNE L'ASSAUT A TOKEN RING

DE L'ETHERNET SUR UNE CARTE MERE

SPECIALIX PEUT VOUS RENDRE SERVICE...

Comparatif

SURVEILLER LES RESEAUX DE GRANDE TAILLE

Sources

LA FABULEUSE HISTOIRE DES NLMs

TN92 : normalisation et ouverture

En de ça pour la manifestation bi-annuelle du monde des réseaux & Co. Certes, la France n'aura pas la faveur de découvrir la version 4.0 de NetWare – celle-ci devrait être présentée au NetWorld 92 à Dallas (Etats-Unis) en octobre – en revanche, l'ensemble des stands présents sur le TN seront [illegible] par NetWare 3.

Du côté de chez Novell, un carré développeur sera aménagé. Les importateurs attitrés de Novell entoureront le seigneur, mais chacun exprimera ses capacités : Alfatronic jouera à fond la carte des services, NAEC et compagnie ; Interquad s'intéressera de plus près au monde Unix ; quant à R & D, elle recompose son avenir avec Banyan, enfin pour l'instant.

Durant trois jours (16/17/18 septembre 1992), la Porte de Versailles va s'enflammer en discours sur les points suivants : la réglementation, que certains rebaptisent « déréglementation » des télécommunications ; la messagerie X.400 devrait à très court terme devenir le quatrième service disponible à l'échelon mondial ; le hub devrait être le concentrateur le plus préconisé dans le futur ; les technologies Frame Relay (dérivée simplifiée du protocole X.25) et ATM (Asynchronous Transfert Mode) devraient jouer un rôle important dans le monde de l'interconnexion ; enfin, toutes les entreprises équipées de réseaux devraient, d'ici à la fin de la décennie, ne plus connaître de problèmes d'inter-opérabilité : c'est ce que souhaitent les ténors du monde des réseaux.

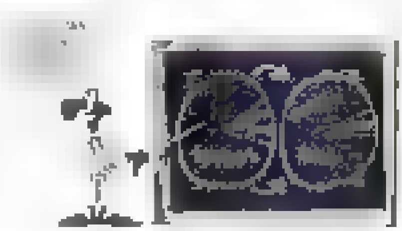
Ces quelques orientations donnent le ton de l'ouverture d'un monde déjà bien ouvert. Novell – on le verra cette année avec la version 4.0 de NetWare – désire ouvrir davantage la notion de réseau, un réseau d'entreprise. Sur ce thème, qui de Banyan ou de Novell se rapproche de l'autre ? Ou est-ce une évolution technique pour un système d'exploitation réseau ?

A propos de la normalisation, il s'agit, pour les décideurs informatiques, de faire face aux incertitudes technologiques et, pour les constructeurs, de savoir quelles technologies peuvent répondre à de nouvelles demandes. La situation actuelle est telle qu'elle oblige les opérateurs à réfléchir et à mettre en œuvre de nouvelles infrastructures, comme SDH ou ATM, capables de canaliser l'arrivée de nouvelles applications à hauts débits, pose des problèmes de routage auxquelles certaines solutions ont été apportées. En fait, la normalisation doit s'opérer sur les infrastructures de base telles que le précâblage, les limites de la paire torsadée ou l'alternative à FFDI.

La question : « Comment implanter un réseau local ? » reste entière. Ensuite, il faut en déterminer l'architecture. Savoir quel réseau local correspond à telle entreprise. Quelles interconnexions ? L'interconnexion de réseaux est la base de ce que l'on appelle déjà un réseau d'entreprise. Quels protocoles pour quels routeurs ?

Toutes ces questions seront abordées lors des conférences de TN 92. Les intervenants sont, pour la plupart, les premiers concernés par ces problèmes de choix et – il faut bien l'avouer – de coûts.

V.F



SMC donne l'assaut à Token-Ring

Standard Microsystems Corp. a déjà vendu quelques millions de cartes réseau (essentiellement des cartes 10BaseT). Un record pour cette boîte américaine des années soixante-dix, installée en France depuis six mois et dirigée par le très sympathique Christian Dall'Agnese, ex-Western Digital. Pour la petite histoire, la division réseaux de Western Digital a été rachetée par SMC en octobre 1991 afin, d'une part, d'augmenter considérablement ses ventes de cartes Ethernet et, d'autre part, de combler son absence sur le marché Token-Ring.

Grâce à de telles dispositions stratégiques, SMC a les moyens de réaliser ses objectifs pour 1992 : devenir le leader sur le marché Ethernet sans négliger Arcnet et développer une gamme complète de produits Token-Ring à base de composants SMC.

Pour réussir, SMC France s'est entourée de grands de la distribution comme Alfatronic, Interquad et Ingram Micro. Avec ces trois compères, SMC France couvre entièrement l'hexagone ainsi que l'Espagne, le Portugal, l'Italie et la Belgique. Récemment, SMC vient de prolonger le bras qu'il a tendu au monde de la distribution puisqu'elle a conclu un accord de partenariat avec deux fournisseurs célèbres, HP et Cabletron, [illegible] de développer des solutions de gestion de réseau [illegible]. [illegible] est un facteur important de croissance pour SMC. En 1991, SMC a d'ailleurs doublé ses ventes. SMC est une des rares compagnies à investir en recherche et développement.

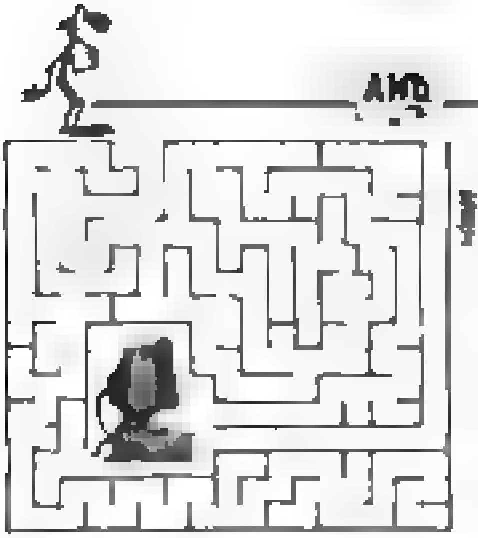
Les résultats seront seuls juges du succès ou de l'insuccès de SMC. Sur le marché Ethernet, SMC parviendra bien battre 3Com (peste directe) afin d'augmenter ses 25 % de parts de marché et [illegible] d'ici la fin de 1993 [illegible] des parts de marché Token-Ring au détriment d'IBM (60 %) et de Proteon [illegible].

V.F

De l'Ethernet sur une carte mère

AMD (Advanced Micro Devices) a lancé l'idée, l'a concrétisée. Il faut maintenant attendre la [illegible] des constructeurs et des utilisateurs. Le produit s'appelle, laborieusement, PCnet-ISA AM79C960. Il permet aux fabricants de PC d'intégrer directement Ethernet sur la carte mère.

Cette innovation porte le coût d'une réalisation Ethernet 10BaseT sur paire torsadée à moins de 150 F. Ce monopuce est compatible avec les cartes adaptateurs NE2100 et NE1500T de Novell et possède une interface avec le bus ISA. Novell fournit le support de NetWare pour le circuit PCnet-ISA. Ce dernier est disponible pour les plates-formes LAN Manager de Mi-



[illegible] Banyan [illegible] de développement.
Cette intégration apporte un gain de place sur la surface de la carte mère. La notion de bus maître diminue le besoin d'une mémoire tampon, coûteuse et gourmande en énergie [illegible] permet d'accéder à un réseau en réception ou en transmission en ayant une intervention minimale de l'unité centrale. Dernier point, PCnet-ISA améliore le [illegible] aux adaptateurs qui existent actuellement sur le marché.

V.F.

Spécialix peut vous rendre service

Pensez à cette société américaine, installée en France depuis peu, mais déjà leader sur le marché européen, pour parer à vos problèmes de connectivité sur des systèmes multi-utilisateurs.

Spécialix conçoit, développe, fabrique et commercialise des cartes intelligentes multivoies, le premier serveur de terminaux modulaires et un logiciel de communication [illegible].
Côté business, les chiffres impressionnent et reflètent la réalité du marché des contrôleurs intelligents d'Entrée/Sortie. Spécialix détient 24 % des parts de marché devant Digiboard (16 %). Entre 1989 et 1991, ce spécialiste a connu une croissance de plus de 200 %. Et pour parfaire à son succès, Spécialix s'est entouré d'OEMs prestigieux et également de clients tout aussi prestigieux comme Sofiway, ISE, Bull, Olivetti, Mcs, Mirac ou Interlogiciel.
Qu'est-ce qu'une carte multivoie intelligente ? Bonne question, maître. Il s'agit d'une carte équipée d'un processeur, qui prend en charge les entrées et sorties afin de décharger le CPU de la machine hôte. La performance d'une carte multivoie s'établit donc en fonction du débit par utilisateur et de la charge générée sur le serveur. La gamme SI est une entrée de gamme [illegible] 32 ports et celle de RIO – comprenez gamme RIO – va jusqu'à 128 ports. Les drivers pour RS/6000 et IBM sont disponibles pour la carte RIO.
Au mois d'avril, Spécialix a mis sur le marché le premier serveur de terminaux à modularité intégrale, le MTS (15 850 F). Celui-ci constitue un moyen simple et souple d'extension de réseau Ethernet TCP/IP. L'accès au réseau s'établit via un câble Ethernet (AUI ou 802.3). MST accepte de 8 à 32 utilisateurs pour la connexion d'imprimantes, de terminaux ou de modems. Le design du MTS est d'une rare esthétique et [illegible].
Il est possible d'ajouter 8 ports par 8 ports au MTS par un simple enfichage. Les adaptateurs de terminaux modulaires sont disponibles avec les interfaces RS 232, RS 422 et parallèle. Les connecteurs sont disponibles aux formats DB25, RJ45, RJ11 et RJ12 pour l'interface RS 232. MTS est équipé de quatre cartes au maximum par serveur. Les cartes Zilog 250 cadencées à 25 MHz sont fabriquées à Singapour. En un mois, Spécialix a vendu 800 serveurs modulaires [illegible].

V.F.

Banyan Vines sera distribué par R&D

Banyan Systems a décidé de prendre les choses en main dans l'Hexagone. Banyan Vines est un système d'exploitation réseau performant, qui vise les grands réseaux d'entreprise (avec plus de mille utilisateurs). Techniquement, il est plus proche de NetWare. Jusqu'à présent, Vines était distribué par Wang. Avec R&D, Linda Davies, la responsable Banyan pour la France, désire donner un second souffle aux ventes de Vines. Intox ou info ?
On connaissait le savoir-faire, la compétence de l'importateur Novell, néanmoins on ignorait sa réputation dans les affaires. Depuis quatre ans, R&D s'est constitué un catalogue de plus de cinq produits de grande marque. Le temps que l'annonce se concrétise par des résultats, Novell, de son côté, va certainement se positionner sur le réseau d'entreprise, et la version 4.0 de NetWare va l'y aider. Evidemment, Novell ne voit pas d'un très bon œil le flirt de R&D avec Banyan Systems. Peut-être n'est-ce qu'une opportunité de passage ?

V.F.

Surveiller les réseaux de grande taille

Le monitoring distribué et les outils d'analyse vous donnent une vision globale de l'activité du réseau, même si celui-ci couvre le globe.

Dans la croissance désordonnée qui caractérise le développement d'un réseau local, il y a traditionnellement peu de temps à consacrer à la planification centrale et à l'analyse. En revanche, les administrateurs de réseau se battent pour fournir des solutions, mêler des systèmes de diverses origines, établir des ponts à distance pour répondre à des besoins spécifiques [illegible] que le réseau continue de fonctionner. Mais ce qui a commencé comme un petit réseau bâti à la hâte peut fort bien se transformer en un monstre tout simplement trop gros pour être maîtrisé par l'habituelle magie noire. Pis, il peut générer des problèmes que vous ne pourrez résoudre qu'en acceptant une perspective plus large.

Heureusement, alors que les réseaux croissent en taille et en complexité, les outils de gestion et d'analyse [illegible] en sophistication. Parmi les outils les plus performants de la nouvelle génération, les moniteurs distribués figurent en bonne place. Les moniteurs distribués collectent les informations sur l'environnement du réseau, permettant aux administrateurs avisés de résoudre les problèmes, d'améliorer les performances et de planifier la croissance jusqu'à un WAN (*Wide Area Network*).

Un regard plus proche

Ce mois-ci, nous avons testé six moniteurs distribués et systèmes d'analyse : Trakker de Concorde Communication, LANProbe System de Hewlett Packard [illegible] System) de Network General, LANtern de Novell, NCS (*Network Control Series*), de ProTools, NetLens Analyser et NetLens Probe de TTC (Telecommunications Techniques Corp.). Parce que les gros réseaux sont [illegible] complexes et que les outils requis pour leur analyse [illegible] diffère. Plutôt que de présenter les six produits côte à côte face aux tests de notre laboratoire, nous avons choisi de demander l'opinion de cinq experts familiers des problèmes réels des réseaux de grande taille sur l'installation et l'utilisation de ces produits.

Avec un moniteur distribué ou un système d'analyse, vous obtenez une image de l'activité de la totalité du réseau de votre entreprise, quelle qu'en soit la taille. Généralement, ces outils ne sont pas destinés à des interventions d'urgence ou aux diagnostics des défaillances, bien que vous puissiez les utiliser pour retrouver l'origine des problèmes. Au contraire, ils jouent un rôle quotidien sur votre réseau, conservant la trace inestimable de vos données.

Les développeurs présentent ces outils comme destinés à une gestion prévisionnelle du réseau. À vous de déterminer si vous pouvez vous offrir cette approche élégante, puissante, et coûteuse. La plupart de ces systèmes valent en effet plusieurs dizaines de milliers de dollars pour le suivi de plusieurs segments de réseaux. Evidemment, ce coût est marginal comparé à une défaillance dans un réseau vital pour l'entreprise.

Tous ces systèmes partagent la même architecture de base : une console de [illegible] central et des unités distantes de collection des informations résidant sur les différents segments du réseau. Les périphériques de collection des informations capturent des paquets des différentes familles de protocoles à différentes couches. Dépendant de la sophistication des outils d'analyse du système, les données brutes peuvent être traitées pour présenter à l'administrateur assis derrière sa console de contrôle une variété [illegible] du réseau. Les systèmes les plus sophistiqués peuvent apporter une analyse qui décode les paquets sur les sept niveaux du protocole OSI, couvrant un domaine plus vaste que les équipements réseaux proprement dits.

DSS de Network General adopte une approche quelque peu différente de celles des autres systèmes de monitoring. La plupart d'entre eux capturent simplement des informations à partir des sondes distribuées sur les segments du réseau et communiquent les paquets ou les paquets libres à la console centrale où toutes les analyses sont effectuées. DSS, pour sa part, as[illegible] qu'une unité de visualisation permettant de [illegible] les différents moniteurs [illegible] du réseau.

Trakker de Concord Communication est un hybride entre l'architecture de DSS et les systèmes basés sur les sondes. La majeure partie des analyses de haut niveau sont en effet effectuées au niveau des segments du réseau. Tous ces systèmes fonctionnent avec des consoles et des périphériques SNMP. La plupart de ces périphériques supportent les bases de données MIB (*Management Information Base*) de SNMP [illegible] signifie que vous pouvez obtenir des données à partir de [illegible] Cependant, seuls NCS de ProTools et NetLens Analy-

ser supportant réellement le moniteur distant compatible MAB, RMON, qui sera probablement des constructeurs pour le partage des données entre sondes. HP a récemment annoncé que LANProbe III, qui n'est pas présenté dans ce

Dans la comparaison des systèmes de monitoring distribués, deux facteurs au moins sont réellement critiques. En premier lieu, le système doit supporter la topologie physique de votre réseau et être capable de décoder les protocoles que vous utilisez. Les systèmes supportent généralement une large gamme de familles de protocoles ; ce dernier impératif est généralement satisfait. De nombreux systèmes sont limités à une parmi quelques types de topologie, et seuls quelques produits vous permettront d'analyser simul-

En second lieu, il faut considérer le coût de chaque système et le coût relatif des équipements correspondants. La plupart ont des composants matériels et logiciels, et les configurations requises peuvent aller d'un simple PC 386sx jusqu'à une station de travail Sun. Dans les paragraphes suivants, chaque auteur présente sa perspective concernant les systèmes de monitoring distribués, basée sur sa propre expérience. Vous trouverez le détail des prix et des configurations dans le **Tableau**.

LANTERN

L'offre de Novell pour la gestion centralisée des grands réseaux Ethernet est LANtern, un outil sophistiqué rendu simple d'emploi par une interface utilisateur bien conçue. Il fournit aux administrateurs de réseaux l'information nécessaire à la maintenance quotidienne et également

plus graves. LANtern comporte deux éléments, le moniteur de réseau, un périphérique d'acquisition de données pouvant prendre place dans un rack, et le gestionnaire de services, logiciel de

Allumez vos lanternes

L'installation de LANtern est une question de branchement. Il suffit de connecter un transceiver à partir du port situé sur la face arrière du moniteur sur le segment Ethernet considéré. Une fois cette connexion réalisée, un indicateur lumineux se met à clignoter, indiquant le démarrage de l'acquisition de données. Les moniteurs fonctionnent sur des réseaux Ethernet à câble coaxial mince ou large, ou à paires torsadées.

Le gestionnaire de services requiert une plate-forme puissante : un PC 386 sous Windows 3.0 ou 3.1 et une carte réseau avec un driver ODI (*Open Datalink Interface*). Ce dernier point est celui qui peut poser problèmes à certains utilisateurs. Si vous êtes assez chanceux pour utiliser une carte que le gestionnaire de services supporte directement (les cartes Novell et 3Com), le logiciel gère alors automatiquement les paramètres des drivers nécessaires. Si vous utilisez des cartes d'un autre type, vous devrez acquérir un driver et obtenir les informations nécessaires à la

Le gestionnaire de services peut communiquer de diverses manières avec les moniteurs du réseau, généralement par le biais d'un câble null-modem, par modem ou à travers le réseau en utilisant IP. Clairement, cette dernière solution est la meilleure en termes de performances. Durant les communications sur le réseau, le gestionnaire de services détecte automatiquement tous les moniteurs connectés sur n'importe quel segment local. Pour que le gestionnaire détecte également les segments distants, votre réseau doit utiliser des ponts ou des routeurs qui laissent passer les paquets IP.

J'ai testé LANtern sur un réseau à paire torsadée, utilisant une carte réseau tierce-partie implantée dans une station de travail 386sx à 20 MHz dédiée à la console centrale. Je recommande une machine plus rapide, parce que les temps de réponse du système étaient lents lorsque la console affichait plusieurs graphismes simultanément. J'ai configuré deux moniteurs connectés au réseau local de l'entreprise, un sur chacun des deux segments reliés par un pont Ethernet. Une fois résolus les problèmes de configuration des drivers ODI, le gestionnaire de services s'est révélé capable de détecter automatiquement les deux moniteurs du réseau. Pour les besoins du test, j'ai également relié un moniteur via un câble null-modem. Les communications séries sont lentes, mais acceptables sur une base isolée. Mais je ne vous les conseille pas comme solution quotidienne.

A la recherche des statistiques

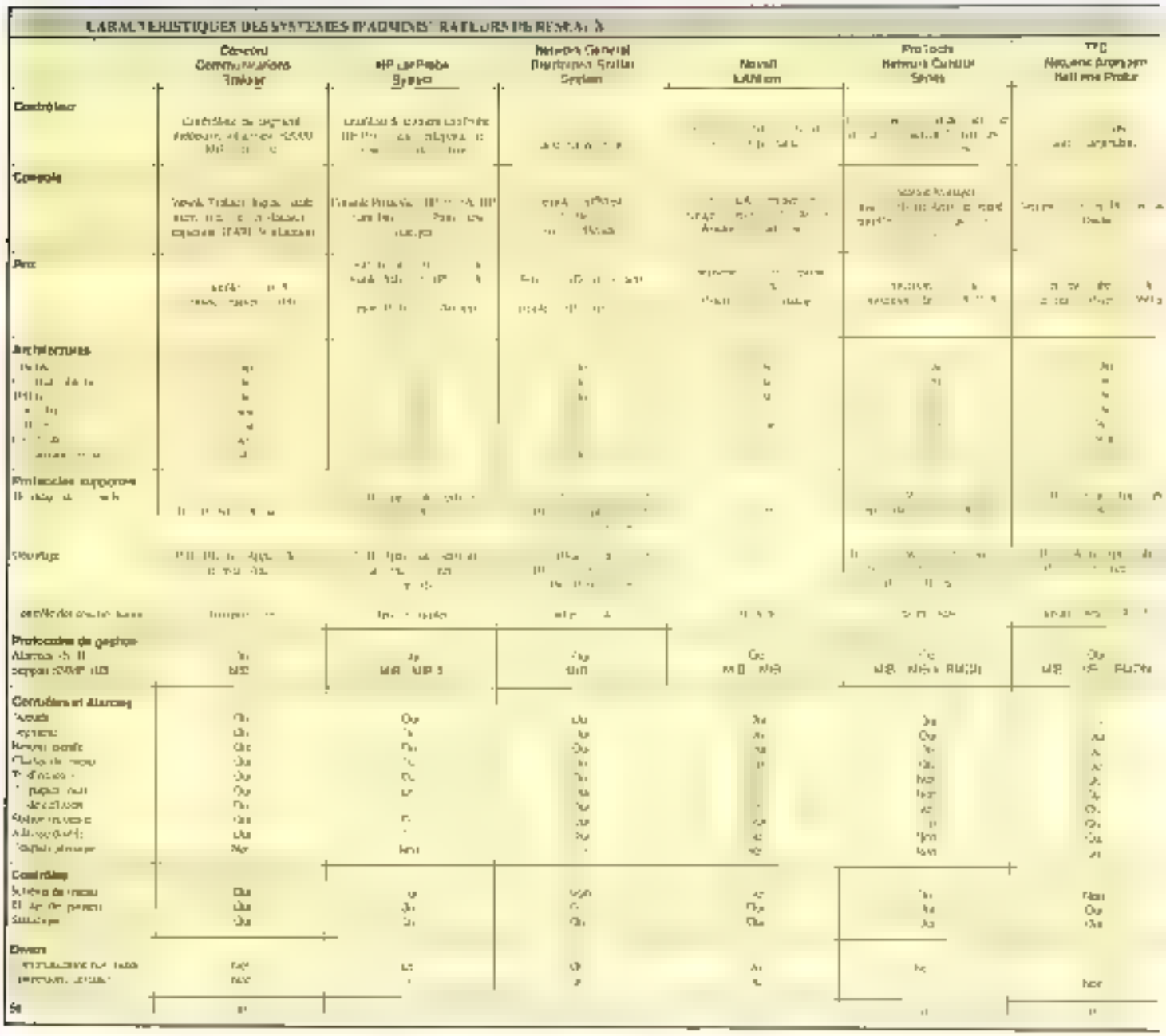
LANtern peut détecter plusieurs protocoles, parmi lesquels IP, IPX et DECnet. J'ai utilisé un LANalyser Novell pour mettre en place des pa

sur le réseau de tests. Le moniteur de réseau a détecté et reconnu tout ce que je lui ai envoyé, qui incluait IPX, XNS, DECnet, SNA, entre autres protocoles. Pour les administrateurs avancés, la possibilité de pister ces protocoles sur un gros réseau Ethernet hétérogène est essentiel pour la maintenance du niveau de performances. La recherche en temps réel sur un segment est l'une des fonctionnalités les plus impressionnantes du

La gestion des statistiques est excellente. Le système gère les données statistiques dans une base Btrieve sur la console centrale. Novell a su rendre la consultation des bases de données facile pour les administrateurs néophytes et suffisante pour les utilisateurs chevronnés. Le gestionnaire de services intègre une liste de statistiques prédéfinies, qui s'affichent sous forme de graphes en temps réel. Ces combinaisons permettent à un novice de déterminer des tendances dans ce qui pourrait autrement se présenter comme un ensemble de chiffres obscurs.

sante est la possibilité de créer des graphes per-

-ement une option pour générer une liste de -nériques Ethernet, décrivant les protocoles, destination des paquets, les adresses MAC (*Media Access Control*) et de nombreuses autres données. Cela vous ouvre la possibilité de suivre



achats d'un périphérique déterminé. Une option puissante n'est cependant définie à LANtern : la possibilité d'afficher graphiquement les informations sur l'une des stations du réseau.

LANtern inclut le support des alarmes pour des paramètres dépassant des valeurs fixées par l'utilisateur. Cela permet à l'administrateur d'un gros réseau d'être informé avant que les conditions atteignent un stade critique, aussi bien que de recevoir des alarmes pour des problèmes déjà survenus. Un histogramme donne un moyen simple de définir les valeurs butées pour des alarmes visuelles, sonores ou système. LANtern peut générer des alarmes en fonction de ces butées, d'un contrôle de sécurité redondant mais aussi de messages d'erreurs, collisions et erreurs typiques de transmission.

Il n'y a pas de limite prédéfinie quant au nombre de moniteurs que le gestionnaire de services peut suivre. C'est une fonction directe de l'espace disque disponible sur la console. Si vous voulez stocker un important volume de données, les bases d'alerte peuvent rapidement dépasser la capacité du disque.

Les fonctionnalités d'acquisition et d'analyse de données de LANtern sont, dans l'ensemble, excellentes. Prévoyant que certains utilisateurs

pourraient être intimidés par le volume de données que LANtern collecte. Novell a créé une interface pour le gestionnaire de services qui est simple d'emploi. Les structures de base de l'analyse statistique sont bien documentées dans le guide, de telle sorte que tout le monde peut prendre en main le système après quelques heures consacrées à la lecture des manuels.

La documentation a quelques lacunes. Le manuel système devrait offrir plus d'informations sur les problèmes d'installation. De plus, bien que LANtern se soit révélé capable de détecter tous les protocoles que nous avons utilisés durant les tests, les informations sur les protocoles supportés sont insuffisantes. Plus de détails se

Chaque moniteur coûte 4 500 dollars. Novell propose une version de base baptisée Network Monitor LTD, qui est limitée au monitoring d'un maximum de 32 stations, pour 2 500 dollars. Le gestionnaire de services de LANtern est vendu au prix de 5 000 dollars. Au bout du compte, LANtern est un excellent produit pour la gestion d'emploi et fonctionne sans problème.

Steve Lerner

TRAKKER

Voilà ce dont les utilisateurs d'Unix en réseau ont réellement besoin : un mécanisme qui permet d'étudier chaque segment du réseau, en temps réel, sans interférer avec le fonctionnement du réseau. Des outils intégrés sous Unix, tels etherfind, netstat ou ping, n'y répondent pas parce qu'ils sont insuffisants au niveau des sondages et n'opèrent que sur une seule couche du protocole. D'autres outils sont disponibles, mais ils requièrent généralement une participation du

leurs essaient de réduire en premier lieu. Et même si vous possédez les outils les plus efficaces, vous n'obtiendrez pas les informations que vous souhaitez parce que ces outils ne sont pas conçus pour travailler ensemble.

SunNet Manager de Sun Microsystems est un pas dans la bonne direction, mais il nécessite des agents pour assurer l'interfaçage avec les éléments du réseau, et ces agents ne sont pas faciles à mettre en œuvre. Trakker est, finalement, la réalisation de l'outil idéal pour gérer les réseaux Unix. Il monitore le réseau à n'importe quel moment sans ralentir les opérations. Il opère à tous les niveaux des protocoles inter-réseaux, décodant la plupart des familles de protocoles. Et, plus important, toutes ses fonctionnali

Architecture

Trakker utilise des micro-ordinateurs dédiés (baptisés moniteurs de segments) pour monitorer chaque segment. Chacune de ces petites (30 x 30 x 12 cm) machines de 20 MIPS est reliée à un segment du réseau ou à un sous-réseau par un classique MAU (Multistation Access Unit). Les moniteurs de segments n'ont pas besoin d'un écran ou d'un clavier, sauf pour leur installation. Les moniteurs de segments fonctionnent avec le logiciel Trakker, qui tourne sur un système central Sun sous SunNet Manager. En tant qu'administrateur, vous monitorez toutes les activités du réseau à partir de cette console de contrôle.

Les moniteurs de segments analysent les transmissions sur le réseau, stockant les informations dans la base MIB de Trakker. La console rassemble toutes les informations collectées par les moniteurs de segments. Il y a littéralement des milliers de données dans la base MIB de Trakker. Ces objets sont ensuite répartis en sections basées sur les suites de protocoles. Les moniteurs de Trakker peuvent également détecter des conditions d'alarme et envoyer un message à la console via un agent SNMP. Trakker coordonne toutes les informations à travers un analyseur intelligent, utilisant sa connaissance de chaque protocole pour répartir les communications venant de différentes couches de protocoles en discours entre les nœuds des différents

Trakker sur le rif

Installer un système de cette taille demande toujours du temps et des efforts. La mise en place des moniteurs de segments est rapide, mais la préparation de la console centrale n'est pas triviale. Vous aurez à regénérer certaines options de configuration du noyau, mettre en place les démonstrateurs et utiliser un paramétrage généreux pour maxusers. Concord Communications recommande 24 Mo de mémoire, avec 10 Mo sur disque pour le produit et 72 Mo libres pour les échanges d'informations. Les moniteurs de segments de Trakker coûtent 6 000 dollars chacun et vous en utiliserez un sur chaque segment. Le logiciel Trakker vous coûtera 6 000 dollars supplémentaires mais, si vous disposez déjà de SunNet Manager, vous pouvez négocier.

Trakker a fonctionné sans problème lors de mes tests d'évaluation, conduits sur le réseau Unix de mon entreprise, qui comprend de nombreuses stations de travail. Trakker ne s'est jamais planté, n'a jamais été pris en défaut et n'a

bles. Encore plus surprenant, ce résultat n'a pas été pénalisé par mon inexpérience de l'outil. J'ai été surpris de voir combien de petits problèmes ont pu être détectés sur un réseau pourtant bien conçu et bien optimisé. J'ai trouvé des démons dévoreurs de temps machine, des messages d'erreurs persistants issus de clients NFS tentant d'accéder à des fichiers disparus et d'autres erreurs de ce type, qui n'auraient pu être détectées sans Trakker.

Le plus rentable de tout, j'ai pu suivre le trafic NFS jour après jour. J'ai pu comprendre les habitudes de mes utilisateurs, et noter qu'ils char

mes segments. Si nous utilisons Trakker sur une longue période, nous pourrons avoir le coût

d'une modification en profondeur du réseau en réglant les problèmes ainsi désignés. Ce qui m'a le plus séduit, c'est l'adaptabilité de Trakker. Une fois mis en place, il est permanent. Les outils d'analyse, tels que les analyseurs de protocoles, sont maladroits, par comparaison, parce que vous devez les connecter à chaque fois que vous souhaitez analyser un segment du réseau.

En tant qu'administrateur de réseau Unix, j'ai apprécié l'utilisation de Trakker du côté Unix du réseau. Le programme moniteur que nous utilisons pour nos concentrateurs est un outil performant mais, puisqu'il fonctionne sous DOS, il n'est accessible qu'à l'administrateur. Dans les sites réseaux actuels, l'administrateur d'un système Unix doit pouvoir accéder aux outils réseaux, ce qui représente 70 % de son travail.

Documentation et aide

La documentation volumineuse de Trakker est [illegible] séparés pour l'installation des moniteurs de segments, pour le monitoring des réseaux NFS ou TCP/IP et pour l'analyse des données. Il existe également des guides individuels pour LAT [illegible] guides (par exemple celui consacré au moniteur Ethernet) sont si complets qu'ils rappellent les bases des protocoles de réseau, de l'encapsulation et des couches réseaux à la fois pour les piles TCP/IP et OSI. J'ai pu parcourir toute la documentation en deux soirées seulement, y compris un rapide passage sur le guide de l'utilisateur de la console, auquel je me reportais souvent une fois le produit installé. Outre les manuels, Trakker intègre également un excellent outil d'aide en ligne hypertexte réalisé avec FrameMaker.

La plus importante fonctionnalité de Trakker est sa possibilité de travailler sur toutes les couches et avec tous les protocoles. Les analyseurs de protocoles plus anciens ne pouvaient guère travailler au-dessus de la couche liaison de données. Certains analyseurs et moniteurs plus récents ont amélioré cet état de fait, mais aucun ne peut se comparer à Trakker qui peut pister la famille TCP/IP, la famille XDP DECnet et LAT. Trakker offre également le monitoring des réseaux avec les protocoles NetWare, AppleTalk et PC-LAN. Trakker formate les informations concernant les protocoles avant de les présenter à l'administrateur et vous n'avez donc pas à être familier des détails de chaque protocole.

L'éblouissante capacité de représentation des données est, sur le long terme, la fonctionnalité la plus importante de Trakker. Monitorant tous les protocoles sur toutes les couches, Trakker offre les fonctions de la plupart des outils de réseau sous Unix, aussi bien celles d'un analyseur de protocoles que celles d'un moniteur de réseau. Trakker est simple d'emploi et, une fois installé, se révèle une solution propre. Il ne requiert qu'une maintenance légère et ne pénalise pas les performances du réseau qu'il surveille. Et, bien que pas réellement bon marché, Trakker coûte moins cher que les outils et les logiciels qui seraient nécessaires pour couvrir (moins efficacement) l'ensemble de ses fonctionnalités.

Bruce H. Hunter

NETWORK CONTROL SERIES

La croissance de mon entreprise, PRC, nous a conduit à déplacer dix-huit personnes [illegible] qu'un serveur de fichiers, dans un nouveau bureau de l'autre côté de la rue. Le routeur asynchrone à distance de Novell nous a permis d'établir un lien entre [illegible] ancien et le nouveau réseau local, et NCS m'a permis de monitorer les deux réseaux de mon bureau. Je voulais m'assurer que les deux réseaux et le lien entre eux restaient stables durant la reconfiguration du réseau local de PRC. Byte m'a demandé de faire ce test [illegible]

NCS est un produit logiciel, constitué de deux modules : FM (*Foundation Manager*) et CA (*Cornerstone Agent*). FM est vendu 9 000 dollars. Chaque CA (un par segment) vaut 1 300 dollars. Vous utilisez FM comme console centrale et CA comme esclave distant sur chaque partie du réseau. Les deux composants requièrent un 386 à 25 MHz sous OS/2 1.3 ou 2.0. Vous devez utiliser un adaptateur Token Ring disposant du mode « promiscuous ». Dans ce mode, le logiciel peut voir tous les cadres qui circulent sur le réseau. Proteon, Olicom, Ungermann-Bass, IBM et Compaq fabriquent de tels adaptateurs. Vous [illegible] vers une large gamme d'adaptateurs réseau.

Plusieurs FM peuvent partager des données. Par exemple, un nœud FM sous Token Ring et un autre sous Ethernet peuvent partager et analyser des données en provenance des deux réseaux. Vous aurez besoin d'essayer un pont entre les deux réseaux pour permettre à NCS de router les paquets en provenance de l'autre réseau. Chaque CA collecte les informations statistiques sur chaque réseau et envoie un rapport sur demande à la console centrale. FM et CA utilisent [illegible]

Ces composants ne nous ont pas semblé ralentir les performances de notre routeur, mais vous pouvez configurer FM et CA pour échanger [illegible] que les communications internes à NCS représentent une charge significative pour votre réseau. CA peut être exécuté directement sur la console locale. Vous pourrez monitorer la charge du réseau, paramétrer des alarmes et générer une carte des nœuds sur le segment de CA. Selon ProTools, CA peut également émettre ses rapports à destination de n'importe quelle console SNMP qui utilise RMON MIB ou MIB II.

Départ de la course

Vous utilisez vos propres PC, une copie d'OS/2 et des adaptateurs réseau pour lancer NCS. Vous devrez vérifier que tous ces éléments sont prêts avant de commencer l'installation. Celle-ci est immédiate. La documentation comprend un guide d'information de l'utilisateur pour le support technique, un guide de démarrage avec les étapes de l'installation des tutoriels et un guide de l'utilisateur complet.

NCS décode les protocoles SNMP, TCP/IP, NetBIOS, Banyan Vines et IBM SNA. Vous pouvez associer un nom à chaque nœud du réseau (ProTools annonce que les prochaines versions de NCS pourront directement obtenir ces informations à partir du système), et NCS utilise DDE pour échanger des données avec des produits tels qu'Excel. NCS importe également les données capturées par l'analyseur de réseau Sniffer de Network General.

Les menus de NCS sont conformes à CUA mais la barre d'icônes vous donne l'accès le plus rapide aux fonctions du produit. L'icône d'émission indique à NCS de démarrer la collecte de trames. L'icône Play Back envoie les informations sur le réseau. L'icône Remote connecte FM à l'un des 256 agents CA possibles. L'icône DDE permet d'exporter les statistiques obtenues par NCS. L'icône de transmission génère le trafic sur le réseau. Elle est protégée par un mot de passe.

Vous utiliserez l'icône Alarme pour définir les conditions sous lesquelles NCS vous alertera en cas de messages d'erreurs répétés, surcharge du réseau ou paquets de taille anormale. L'icône Filtre permet de spécifier les catégories de paquets que vous souhaitez examiner, entre quels nœuds ou catégories de nœuds. L'icône [illegible] du réseau. L'icône Statistiques permet d'afficher simultanément seize informations sur l'activité, charge, les erreurs et la répartition des paquets par taille. L'une des qualités majeures de NCS tient à sa forte orientation graphique. Par exemple, la définition des filtres se fait par l'intermédiaire d'un outil de programmation visuelle.

NCS en action

La première chose à faire avec un analyseur de réseau est de définir ce qu'il est normal d'attendre. NCS effectue cette opération de manière automatique, une fonctionnalité intéressante. Après que vous aurez laissé NCS examiner le réseau, il proposera lui-même des valeurs butoirs pour le déclenchement des alarmes. L'icône Carte trace une représentation de votre réseau local et distant. Vous voyez le trafic des messages s'afficher en temps réel entre les nœuds et [illegible].

Si vous n'êtes pas un expert dans l'élimination [illegible], les écrans « consultants » de NCS au format hypertexte (.INF) d'OS/2 vous offrent de nombreux conseils pratiques. Pour chacun des 35 problèmes recensés (dont les dépassements de buffers, les problèmes de connexion ou les problèmes de cache), vous obtiendrez les symptômes, une description du problème et une solution proposée. NCS est livré avec un ensemble de fichiers de solutions, et ProTools annonce qu'ils seront constamment mis à jour et enrichis.

La description des problèmes est détaillée, compréhensible, et est visiblement écrite pour une large audience. Une description typique d'un problème de connexion de câble suggère que le câble incriminé est peut-être placé trop près d'un équipement vibrant ou générant un bruit électrique. ProTools a conçu FM et CA pour vous aider à gérer préventivement les problèmes de votre réseau. Les deux modules réalisent un bon travail dans la reconnaissance et l'analyse des paquets à tous les niveaux. Les fonctions statistiques vous permettent de visualiser la charge de votre réseau sous la forme d'histogrammes et de [illegible].

[illegible]

LANPROBE SYSTEM

La gestion intelligente d'un réseau de grande taille exige trois éléments : une instrumentation pour collecter l'information, une plate-forme de gestion intégrée au réseau et une application de base de données. Le système d'analyse distribué de LANProbe fournit l'instrumentation pour un réseau Ethernet. Il donne aussi les bases nécessaires pour bâtir une plate-forme de gestion intégrée. LANProbe est constitué d'un ou plusieurs moniteurs Ethernet, les LanProbes proprement dites, qui se relient directement au câble coaxial ou, par le biais d'un connecteur externe, aux fibres optiques ou à la paire torsadée. Chaque LanProbe monitore un segment du réseau et [illegible] ton PC/AT ou PS/2 exécutant ProbeView, programme de monitoring basé sur Windows. HP propose également un Vectra directement conf[illegible].

Utiser LANProbe

Installer et configurer LANProbe est complexe et demande beaucoup de temps : vous devez déterminer et configurer une adresse IP pour chaque sonde. Vous devez également configurer chaque LanProbe pour le média approprié, câble coaxial, paire torsadée ou fibre optique. Lors de l'installation de LANProbe sur le réseau d'entreprise, j'ai eu quelques difficultés à ce sujet. Pour pouvoir concilier les problèmes d'incompatibilité [illegible] tance du support technique d'HP, qui m'a ap[illegible].

Une fois passée cette installation, LANProbe fonctionne bien et se révèle facile à utiliser. ProbeView est une application sous Windows qui fait un bon usage de l'interface graphique. ProbeView apporte des informations de base et détaillées sur les performances des réseaux Ethernet. Il monitore les paramètres vitaux du réseau et recolte des statistiques utiles, telles que le nombre de paquets valides, de collisions, d'erreurs et autres. ProbeView affiche le niveau d'activité de chacun des nœuds du réseau, ainsi que les tendances des performances de l'ensemble.

Les LanProbes peuvent communiquer avec la [illegible] ou à distance, en utilisant par exemple une liaison modem. Un programme baptisé Gestionnaire d'Alertes gère le contrôle à distance de chaque sonde, permettant à l'administrateur de configurer chaque moniteur et de déterminer des mots de passe d'accès. Chaque sonde est fournie avec un modem 2 400 bauds. Onbonnelle-

ment, vous pouvez connecter un modem externe plus rapide sur un port série. Le modem intègre [illegible] la compression de données pour accélérer les transferts. Toutefois, les opérations distantes sont réservées à l'envoi par intervalle de statistiques accumulées et non pour une surveillance continue. Pour faciliter cette difficile opération, ProbeView peut paramétrer un déchargement automatique de chaque sonde à des heures prédéfinies.

Il n'y a pas de limites réelles concernant le nombre de sondes qui peuvent reporter sur la même console. Cette limite tient plus à la philosophie de la gestion de réseau. Par exemple, [illegible] ment de l'entreprise peut vouloir monitorer son propre réseau en utilisant un petit nombre de sondes. Dans une entreprise très centralisée au contraire, toutes les informations du réseau peuvent être suivies par un seul groupe d'administrateurs. HP annonce que l'un de ses clients a [illegible]

Le support des protocoles

LANProbe monitora une large gamme de protocoles dans plusieurs familles différentes, parmi lesquelles TCP/IP, OSI (Open Systems interconnexion), NetWare, Banyan Vines, DECnet, AppleTalk et XNS. Le moniteur de LANProbe est limité aux réseaux Ethernet en ce qui concerne la couche transfert de données, qui gère cependant les protocoles 802.2, 802.3 et SNAP. Si vous souhaitez décoder les paquets, vous devrez de plus acquérir l'option Analyse de Protocoles proposée par HP. Ce logiciel vous permet de [illegible] d'examiner les paquets. Il intègre une librairie de 28 filtres pour permettre la recherche de types de paquets spécifiques.

Le système LANProbe fournit également des informations sur l'utilisation du réseau, le nombre de paquets valides par seconde, le nombre d'octets, d'erreurs et de collisions par seconde. Il maintient des données indicatrices sur les différents paramètres du réseau, nombre de paquets par seconde, nombre d'octets, d'erreurs, de collisions par seconde... Les sondes LANProbe peuvent délivrer des alertes à la console ProbeView lorsqu'un événement significatif intervient. Par exemple lorsque le taux de collisions dépasse une valeur donnée ou lorsque la capacité [illegible]

Les alertes mémorisent le type, la date et l'heure de l'événement considéré, ainsi que le segment sur lequel l'événement est intervenu. Lorsqu'une alerte est reçue, l'icône du gestionnaire d'alertes clignote à l'écran avec un bip d'accompagnement. Vous pouvez lire le message de l'alerte en cliquant simplement sur cette icône. LANProbe inclut un solide support de SNMP. ProbeView met également automatiquement à jour la base de données SNMP MIB lorsqu'une alerte intervient.

Les plus et les moins

La fonctionnalité la plus pratique du système LANProbe est sa possibilité de présenter les données clés du réseau sous une forme graphique claire et concise. L'option « tendance quotidienne » vous permet d'analyser les événements sur une période de trente heures. Une autre force vient de l'orientation Windows. L'option « export » vous permet aisément de récupérer les informations dans d'autres applications Windows. Mais le système a également ses points faibles. Le paramétrage initial demande beaucoup de temps. Le support de Token Ring n'est pas assuré alors que de nombreuses entreprises [illegible]

[illegible] pare à certains des produits les plus complets, tels que Trakker ou la série NCS, c'est une alternative économique. Chaque sonde coûte 3 000 dollars, et le logiciel ProbeView vaut 5 000 dollars. La capacité optionnelle d'analyseur de protocoles ajoute 2 000 dollars à la facture. LANProbe a un rôle à jouer en tant que système de [illegible] attribut important. Mais, pour des applications plus sophistiquées telles que la détection des problèmes ou le débuggage de programmes réseau, des systèmes tels que Sniffer ou le Network Advisor sont probablement de meilleurs ou [illegible] données, de les sauver et de les exporter dans Network Advisor.

Tom Thomas

DISTRIBUTED SNIFFER SYSTEMS

Quelque part, au cœur du chaos mathématique qui régit l'univers, il est écrit que les problèmes de réseau se multiplient encore plus rapidement que les gourous de l'informatique. Le budget nécessaire à l'artillerie lourde de ces gourous, tels les analyseurs de protocoles, suit la même loi perverse. Le résultat est la célèbre course de l'administrateur soldaire, parcourant les segments de son réseau, l'analyseur à la main.

DSS de Network General permet au gourou essoufflé de courir moins et de travailler plus. DSS est un système de contrôle et d'analyse de protocoles réalisé par le fournisseur de l'analyseur de protocoles Sniffer. Il combine stabilité et hautes performances, avec un faible impact sur le réseau. Pour ceux qui utilisent Sniffer, la simili- [illegible]

Pas de sonde

Qu'est-ce que DSS ? En premier lieu, ce n'est pas un système basé sur des sondes. Les deux types de systèmes capturent des paquets et sont constitués d'unités distantes et d'une console centrale. Mais derrière ces apparentes similitudes se cache un monde de différence. Une sonde capture les paquets et envoie les informations brutes ou filtrées (ou les deux) vers une console centrale. Le DSS utilise également des unités distantes, baptisées serveurs Sniffer qui communiquent avec une console centrale (dénommée SniffMaster). Comme les sondes, les serveurs Sniffer capturent des paquets. A la différence des sondes, les serveurs Sniffer analysent les informations. La console centrale sert uniquement d'unité de visualisation pour

des présentations générées par les serveurs. Les données capturées ne changent donc pas de main. Il existe toutefois une exception à cette [illegible] SNMP à la console centrale qui en assure la consolidation. La consolidation des alarmes n'est cependant qu'une fonction secondaire pour la plupart des utilisateurs, qui ne justifie certainement pas le paquet de dollars représenté par DSS. Chaque serveur Sniffer coûte entre 5 et 11 000 dollars, selon la configuration. La carte SniffMaster Console PC et le logiciel coûtent 8 000 dollars, et Network General propose une configuration de démarrage pour 7 000 dollars.

Un DSS avec deux serveurs ou plus revient de toute manière moins cher que le même nombre [illegible] liers de Sniffer ne varient que peu de différences avec DSS. La fonction de monitoring, que Network General a importée dans Sniffer à partir de son produit Watchdog Network Monitor, se retrouve dans DSS. Cette fonction apporte des informations statistiques sur le fonctionnement du réseau et sur le trafic des différentes stations et [illegible] nes par l'utilisateur sont dépassées.

Chargement et performances

Network General aide à la sécurité des informations en permettant aux utilisateurs de router [illegible] mer lieu. La console SniffMaster peut se connecter aux serveurs Sniffer par téléphone, en utilisant des modems (à des taux pouvant atteindre [illegible] soient un peu lentes en ce mode, les lignes téléphoniques sont garanties 100 % disponibles du ré- [illegible] de réseau, un pour le monitoring, un pour le [illegible] tre permet l'acquisition des données. Ces deux [illegible].

Dans mes tests, j'ai connecté les deux adaptateurs sur le même réseau. Pour cette configura- [illegible] le réseau, cela pourrait poser des problèmes [illegible].

l'utilisation du réseau sur un Ethernet à 10 Mbps. Par comparaison, un simple PC exécutant un traitement de texte représente à peu près [illegible] %

[illegible] sondes. Les sondes ne donnent pas toujours de bons résultats, parce qu'elles sont configurées pour capturer seulement les en-têtes de paquets et les filtrer à l'exception de quelques types déterminés. Mais si l'administrateur désire regarder un lot plus important de données, le trafic sur le réseau peut être augmenté à un niveau inacceptable. Au contraire, DSS n'utilise pratiquement pas la bande passante du réseau, quel que soit le nombre de paquets capturés.

DSS est un outil solide, performant et fonctionnel qui vous permettra des économies. Cependant, il a certaines limitations. Par exemple, les communications entre les serveurs et la console dépendent de certains protocoles. Les serveurs [illegible] dessus d'IPX. Les serveurs Ethernet supportent TCP/IP et NetBIOS au-dessus d'IPX. Certains périphériques, tels que les routeurs, bloquent souvent les paquets NetBIOS. Si un tel périphérique empêche la communication entre les serveurs DSS et la console, l'administrateur sera [illegible].

Une autre faiblesse vient de ce qu'un serveur Sniffer ne peut donner qu'une seule vue du réseau à un moment donné. Même si deux consoles peuvent accéder au même serveur simultanément, elles afficheront la même chose, bien que leurs deux claviers pilotent le serveur. Avec des sondes, chaque console peut demander et recevoir des données différentes. De plus, il n'y a pas de problèmes à avoir deux, trois ou une douzaine de consoles accédant à la même sonde, par opposition à la limitation de DSS : deux consoles seulement sur un même serveur.

La vision du réseau segment par segment ou anneau par anneau est également un point faible de DSS. Puisque chaque serveur envoie directement des informations à l'écran, et non des paquets, il est impossible de consolider les données de plusieurs segments ou anneaux. La seule exception à cette règle concerne les alarmes SNMP. Pour un routeur ou un pont, cela donnera l'apparence d'un problème affectant l'ensemble du réseau. Avec un système à base de sondes en revanche, l'administrateur peut créer une liste des segments ou des anneaux pour lesquels un certain type de paquets d'erreurs excède un taux raisonnable. La console peut alors isoler les périphériques communs à plus d'un segment ou anneau de cette liste. Avec DSS, la seule possibilité est de passer d'un écran à l'autre et d'effectuer les corrélations manuellement.

Que les gourous soient

DSS représente un atout majeur pour les utilisateurs actuels de Sniffer qui gèrent des réseaux dispersés géographiquement et pas assez de personnels pour suivre les différents segments. Il permettra aux gourous de répondre aux problèmes à partir d'une console centrale, donnant des réponses rapides, supprimant les dépenses liées [illegible] [illegible] iser dans la course de fond. D'un autre côté, si vous n'êtes pas habitués à un outil d'analyse perturbateur, vous pouvez considérer les systèmes à base de sondes comme une alternative. Ils sont

Michael Hurwicz

NETLENS ANALYSER et NETLENS PROBE

Les outils de management distribué de TTC n'ont servi pour la même application que NCS, la mise en place d'une extension distante d'un réseau local. Et comme pour NCS, c'est une situation de tests idéale. Deux sondes accompagnent l'analyseur, un Portable III de Compaq sous DOS 3 doté de 640 Ko de mémoire et une carte Token Ring. Les sondes NetLens sont des périphériques autonomes (et non des PC) que vous connectez sur le segment de réseau à étudier. L'analyseur joue le rôle de console centrale pour collecter des informations en provenance

des sondes et visualiser l'activité du réseau. Un protocole propriétaire de TTC gère les communications entre les sondes et l'analyseur. TTC propose son outil en deux versions, Token Ring ou Ethernet. Mais un analyseur et ses sondes ne peuvent monitorer qu'un seul type de réseau.

Bien que les données transitent par le réseau, je n'ai pas constaté de baisse au niveau des performances. Les communications entre les sondes et l'analyseur n'ont pas gêné le passage du trafic normal de NetWare au travers du routeur. Les sondes pour réseau Token Ring coûtent 4 000 dollars pièce et vous en utiliserez une par anneau. L'analyseur NetLens, avec sa console, est vendu 16 000 dollars. TTC propose un kit associant carte contrôleur et logiciel et pouvant transformer n'importe quel PC en console pour 12 500 dollars. Le contrôleur de réseau intégré dans la console de notre test contient, outre une puce Token Ring TMS380 de Texas Instruments, un processeur 80 186 à 16 MHz.

Installation et configuration

L'installation de NetLens se limite à sa connexion au réseau. Si vous avez besoin de reconfigurer une sonde, il suffit de lui connecter un terminal asynchrone ou un PC équipé d'un logiciel de communication approprié sur son port série. Pour installer l'analyseur, vous le reliez directement au réseau par son connecteur interne. La documentation fournie par TTC ne suppose [illegible] réseau local. Le guide de l'utilisateur spécifie clairement comment lancer les différents tests et un manuel présentant les protocoles supportés explique également les fondements de la théorie [illegible].

L'analyseur est capable de décoder les protocoles MAC, TCP/IP et UDP, LLC, SO CONS/CLNS, Banyan Vines, IPX, NetBIOS et NFS. Le modèle que j'ai testé intégrait également les protocoles de haut niveau NetWare NCP, Microsoft/IBM SMB et IBM SNA. L'utilitaire TADD-MOD permet d'associer des noms aux adresses individuelles des nœuds du réseau. Et le programme TMAKE123 permet de transformer les données collectées par les sondes en fichiers compatibles avec Lotus 1-2-3.

Vivre avec NetLens

Les options du menu de l'analyseur correspondent aux modes d'affichage du trafic. Vous pouvez choisir entre les alarmes, les performances, les statistiques, les récapitulatifs, les tests, la génération de trafic ou les erreurs. Vous utiliserez le mode alarme pour vous prévenir contre les conditions d'erreurs sur le réseau local ou à distance, de plusieurs manières. Vous pouvez ainsi définir une alarme qui vous avertit lorsque le trafic dépasse une certaine valeur, lorsque le pourcentage de messages d'erreurs dépasse la normale, quand une nouvelle station se connecte sur le réseau ou, au contraire, quand une station [illegible].

Le mode développement vous permet de débugger un nouveau protocole ou une application IPX ou NetBIOS si vous écrivez des logiciels qui émettent ou reçoivent des paquets. Le mode performance montre soit le nombre de paquets par seconde, soit le trafic du réseau. Le mode récapitulatif peut mettre en évidence la charge moyenne, les pics ou le taux d'erreurs. Les autres modes offrent également les mêmes niveaux [illegible].

garder les paquets sur disque pour les analyser ultérieurement. Une protection par mot de passe est implémentée afin d'éviter un usage abusif du [illegible].

Pour activer les sondes distantes, vous en choisissez une ou plusieurs (par leur nom, si vous les avez ainsi configurées, par leur adresse dans le cas contraire) parmi une liste comportant jusqu'à cinquante périphériques distants. A l'exception du test d'ouverture, qui ne peut être lancé à distance, tous les modes de l'analyseur opèrent aussi efficacement que vous monitoriez une sonde locale ou distante. Lorsque vous vous [illegible] iche un visage souriant, indiquant que la [illegible].

Les analyseurs de protocoles mettent en évidence le trafic sur le réseau. C'est à vous d'effectuer le rapprochement avec les tâches que vous effectuez dans votre entreprise. La première étape est d'établir les caractéristiques de base de votre réseau. J'ai utilisé le mode statistiques de NetLens pour modéliser le réseau local et le segment distant. Après une demi-journée d'essai, j'ai pu définir les valeurs butoirs pour les alarmes. De mon bureau, je peux visualiser les liens critiques entre les routeurs, aussi bien que le serveur du réseau distant. Je peux également surveiller le trafic sur tous les autres nœuds.

La détection et l'affichage des fautes est la [illegible] tient un rapport de toutes les erreurs intervenues sur chacun des réseaux : congestion des récepteurs, erreurs de lignes... Par exemple, l'analyseur a mis en évidence des congestions fréquentes sur l'une des stations. J'ai donc installé un contrôleur plus performant dans cette station. Une fois réalisé, l'analyseur indiqua que le pro- [illegible].

Un outil pratique

Dans la configuration standard, les outils NetLens décodent quatre couches de protocoles jusqu'à la couche « transport » selon le modèle de référence OSI. Le décodage des sept couches, que vous pouvez souhaiter pour suivre, par exemple, les paquets de redirection de fichiers, est une option. Le support de protocoles de la configuration standard est plus que suffisant pour la détection des problèmes et l'isolation des périphériques correspondants, ainsi que pour l'analyse de la charge du réseau.

Avec le système TTC, vous devez effectuer vous-même l'association entre les adresses des nœuds du réseau et les noms usuels et délarm- [illegible] pour votre réseau. Vous devrez consacrer un peu de temps pour l'analyse du trafic des messa- [illegible] nalyser est un outil pratique et fiable. Et la documentation particulièrement bien conçue permet de mieux comprendre le fonctionnement d'un réseau localement ou à distance. ■

[illegible]

par le cabinet Lacey & Simpson]

Reproduit avec la permission de Byte, août 1992,
une publication de McGraw-Hill Inc

Geni

GENI PC BOOKSIZE
BG386 SX 25 HD 40 Mo mini clavier lecteur 3" 2 slot 16 bits BIOS AMI 2 ports série 1 parallèle gamo SVGA interne Mn compatible norme VESA, dim 245 x 210 x 45

- **CONVERTISSEURS VGA TV**
  Interface à prix modique votre PC branché sur la télé
- **NOTEBOOKS**
  386 SX 25 format A4
- **MINI-MONITEURS**
  Moniteurs SVGA monochrome et couleur taille 9" et 0"
- **CARTE MERES**
  80286 80386 SX et DX 80486 SX et DX EISA
- **CARTES D'EXTENSION MEMOIRE**
  MEGAL TH + 5 2 Ko à 8 Mo
- **CARTES VIDEO**
  SVGA Bbits 024 x 68 256 Ko 5' 2 Ko Mo 256 couleurs
- **CARTES DE COMMUNICATION**
  Réseau compatible novell E/S multifonctions, contrôleurs FD/HD
- **SOURIS 3 BOUTTONS**
  400 DPI compatible Microsoft et PC Mouse
- **BOITIERS, CLAVIERS, LECTEURS DE DISQUETTES**
- **CONFIGURATION MONTEES**
  Gamme complète modifiable à la demande

MEO

22, rue des Vertus - 75003 PARIS
Tel. 48.04.99.22 Fax 42.71.52.04

SERVICE LECTEURS N° 222

GENER, L'ARTISAN DE VOS MODEMS

Parce que nous avons le souci de la finition des modems qui sortent de nos ateliers, parce que nos produits testés et éprouvés un par un, sont d'une qualité irréprochable

Parce que nos techniciens sont à votre disposition pour tous conseils et...

Pour toutes ces raisons, nous pensons avoir compris ce qu'est la notion de service et souhaitons vous en faire bénéficier

GENER

SERVICE LECTEURS N° 223

La fabuleuse histoire des NLMs

Au-delà du mot NetWare, Novell cache une kyrielle de produits de développement. Un de ses trésors porte le doux nom de NLM, NetWare Loadable Module. Nous avons décidé de nous intéresser d'un peu plus près à cette particularité de NetWare, et ce pour deux raisons : d'une part, un NLM se développe facilement à base de C, s'optimise et se certifie parfois, et, d'autre part, il est de plus en plus utilisé par les éditeurs de logiciels ainsi que par les leaders du marché des systèmes de gestion de bases de données relationnelles. Les NLMs sont le meilleur moyen de bien entretenir votre réseau local, NetWare, bien sûr

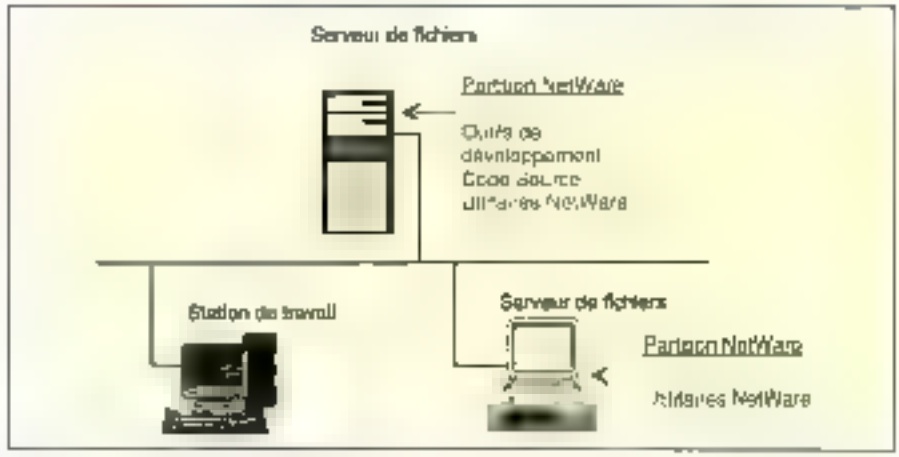


Figure 1 – Environnement de développement de NLM avec serveur de tests et station de travail.

Il n'y a pas un mois où le terme NLM n'est pas cité dans la rubrique « NetWare » de *Micro Systèmes*. Nous n'en abusons pas, nous nous contentons seulement de retracer la réalité des développements qui s'opèrent et sous quelle forme ils se font. Un NLM c'est tout simplement un programme C, bien structuré à la base, et qui peut, si le besoin s'en fait sentir, être porté sur un environnement NetWare (attention : nécessité d'un compilateur 32 bits). Le portage peut être effectué en moins d'une semaine. Ensuite, il suffit de charger (*load*) et de décharger (*unload*) le NLM, devenu inutile pour l'administrateur du réseau ou pour les utilisateurs. Dans tous les cas, la création d'un NLM doit être menée avec l'optique de développer une application serveur.

Avant de développer un module pour NetWare, deux choses sont importantes. La première concerne l'environnement de développement minimal et son architecture. La seconde et primordiale question à se poser est de bien définir pourquoi on développe tel NLM.

Bien connaître les rouages de NetWare

Développer un NLM ne nécessite pas toujours une configuration exhubérante. En fait, il existe trois manières de se créer son environnement de développement. La première est de faire d'un simple PC 386 ou 486 une station client/serveur reliée au réseau. Il faut au moins 4 Mo de RAM et 2C Mo pour la partition NetWare sur votre PC, le reste étant alloué à la partition DOS. Les outils de développement et le code source des NLMs sont stockés soit dans le File Server, soit dans la partition DOS de la station.

Ensuite, il suffit de lancer NetWare sur votre PC, de charger et tester votre NLM. Le seul désavantage d'une telle configuration demeure le lancement répétitif de NetWare comme si vous n'aviez pas de station de travail. Cependant, le compilateur WATCOM possède un débugger à distance (WVIDEO debugger) qui permet de tester les caractéristiques orientées clients de votre NLM. En conclusion, cette solution n'est pas idéale pour développer mais elle fonctionne.

Nous n'en sommes pas encore à l'environnement de rêve mais nous nous en rapprochons. La configuration dite minimale repose sur l'installation d'un mini-réseau entre deux PC. Ceux-ci doivent avoir les mêmes caractéristiques que la solution précédente (386 ou 486 avec 4 Mo de RAM et un disque dur à la hauteur).

Il y a plusieurs hypothèses d'installation du mini-réseau. La première consiste à faire des deux PC deux stations de travail dont une avec le File Server (machine B). La machine A comporte une partition DOS, les outils de développement et le code source. La machine est partitionnée avec NetWare. Il est possible d'utiliser la machine B comme une seconde station de travail pour écrire, compiler et éditer les liens de votre NLM.

Pour tester le NLM, chargez NetWare sur la machine B, loguez-vous sur le serveur à partir de la machine A, copiez le NLM dans le répertoire du serveur SYS:SYSTEM, puis chargez et testez le NLM. Pour cette solution, lorsqu'un NLM plante le serveur, vous pouvez continuer tout de même, de travailler sur votre PC tandis que

le serveur de fichiers se remet en service.

Enfin, la deuxième solution est d'adopter la configuration serveur/station de travail. La machine possédant la plus grande capacité au niveau disque dur est dédicacée comme serveur NetWare (utilitaires NetWare, outils de développement et code source).

Le dernier et le meilleur environnement de développement utilise un PC et un serveur de fichiers NetWare dédicacé, attachés à un réseau (Cf. figure 1). C'est la solution idéale quand plusieurs NLMs sont développés par un groupe d'ingénieurs logiciels.

NetWare 3.x (Cf. Figure 2) est un système d'exploitation réseau 32 bits pour plates-formes Intel. Il possède un système en mémoire plate, un pointeur de type LONG qui permet de se déplacer n'importe où dans la mémoire, tous les processus travaillent en Ring 0 (NET CHECK.NLM). Le système est non préemptif - le noyau n'interrompt pas la tâche sauf en cas d'Entrées/Sorties - multitâche et multi-utilisateur.

Dans la version 4.0 de NetWare, qui sera disponible dans deux mois, on pourra choisir le ring d'un NLM ainsi que le mode preemptif ou non preemptif. Aujourd'hui, si un NLM boucle, une instruction C rend la main avec les commandes Write, Read et se positionne sur la file d'attente. La multitâche se compose en fonction de la nature de la tâche ou process. Un NLM est considéré comme une tâche qui se désagrège dans un GROUP de THREADS (par exemple, une requête client SQL) puis dans un THREAD.

L'incontournable WATCOM

Un module NetWare ne se développe pas avec n'importe quel compilateur 32 bits. Enfin, ce pour l'année prochaine, Symantec et Borland devraient être supportés par NetWare pour développer un NLM en C++. Aujourd'hui, il y a un seul compilateur qui permet de créer un NLM. Il s'agit du compilateur C 9.x de WATCOM (100 % ANSI), édité par une société Canadienne. Il répond au format PHARLAP et non Microsoft. Le package de développement, NetWork C for NLMs, comprend un éditeur, un compilateur, les libraries CLIB, MATHLIB et STREAMS, un linker, un Remote debugger, un preprocesseur SQL, TLI pour

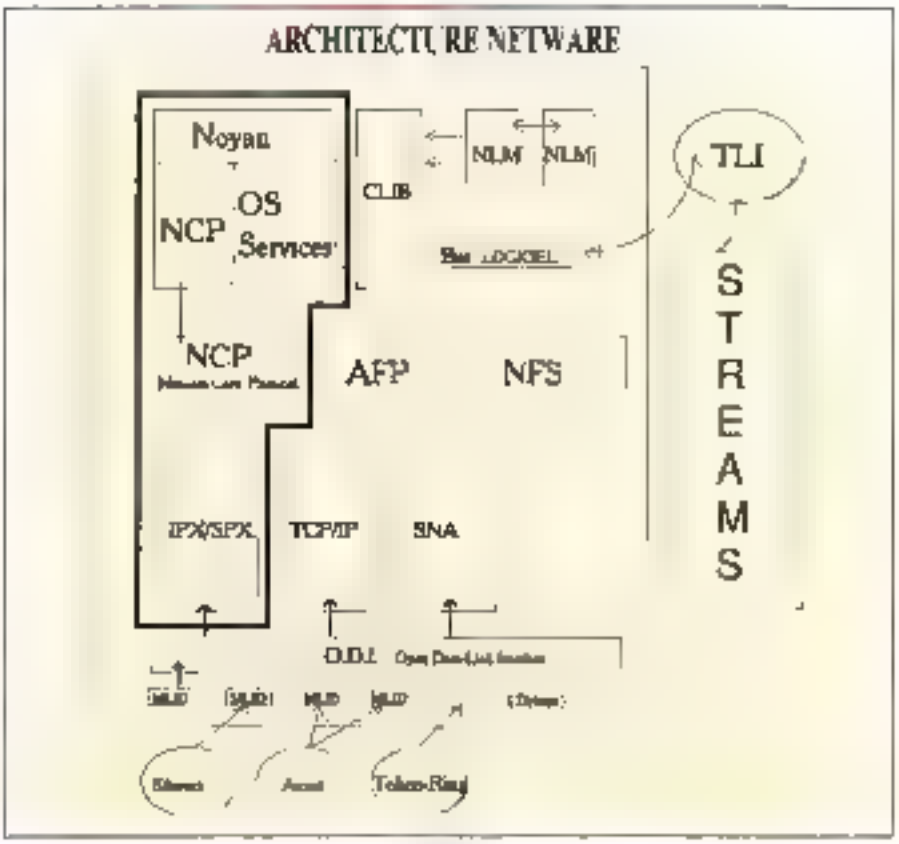


Figure 2.

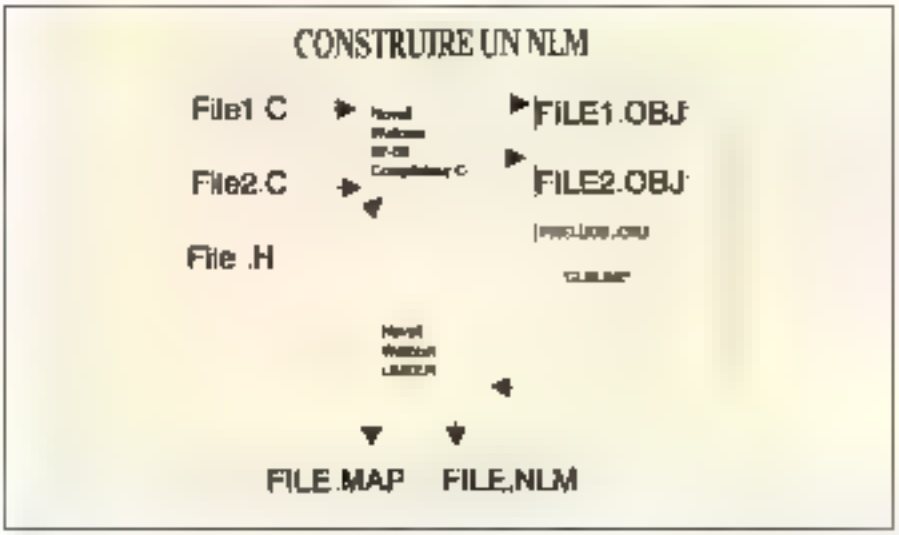
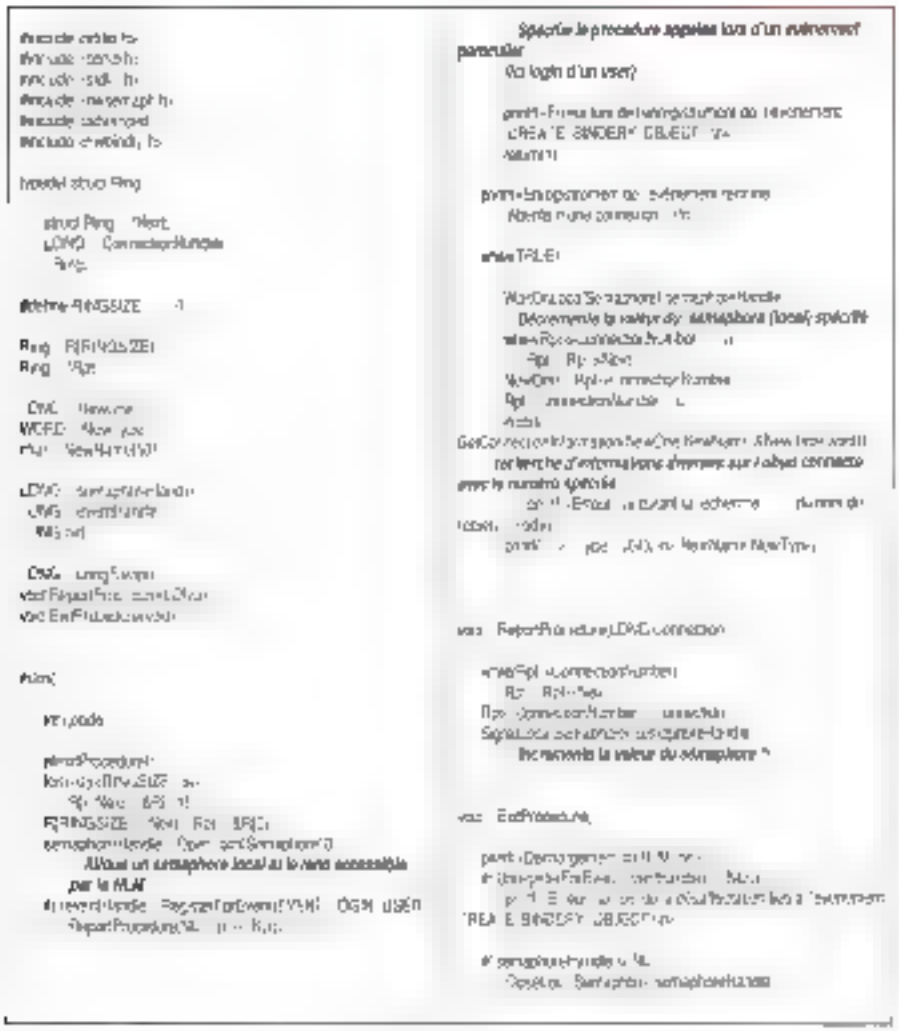


Fig. 3. File 1.C est le programme principal, File 2.C est un programme additionnel et File.H est un fichier include utilisé par l'ensemble des programmes. Les fichiers .OBJ sont le résultat de la compilation (code objet). Le fichier Prelude.OBJ contient les routines qui initialisent et terminent les NLMs. Quant à CLIB.IMP (Import File), il contient la liste des noms de fonctions de NetWare C Interface for NLMs.



IPX/SPX, TCP/IP, ISO/OSI, 4.3 BSD Sockets et un profiler. Il supporte également plus de 700 primitives SQL et Btrieve. Son prix, 12 000 F HT.

Lorsque votre programme C est écrit, il y a un chaînage de compilation, appelé Makefile. Le résultat de la compilation est un ou plusieurs .OBJ. Ceux-ci passent par le Linker développé par Novell, pour enfin parler de *NetWare Loadable Module* (Cf. **Figure 3**). Attention, à la différence de Windows, les fonctions ne sont pas intégrées dans le code. Elles existent dans une table lors du chargement de votre NLM.

Le debugger pilote un NLM à partir du DOS (pas à pas) via un port série ou parallèle. Le profiler est un instrument classique. Il retrace le chemin par où passent les fonctions d'un NLM. Le mode de fonctionnement d'un NLM est très simple. Il faut le charger sur le serveur avec la commande LOAD nom NLM]. Le code est généré. Les données sont optionnelles. L'écran et le clavier sont générés en Pascal, de manière virtuelle.

Les APIs NetWare

Il doit en tout et pour tout exister 700 APIs. *Applications Programming Interfaces*. De quoi s'agit-il ? Il s'agit en fait d'applications intermédiaires comportant elles-mêmes un nombre élevé de fonctions prédéfinies, prescrites comme printf, open, fopen, signal, exit, sprintf, getch, strcmp, malloc. Les APIs créées sont supportées par le DOS, OS/2 et NLM. Les APIs normalisées sont stockées dans TLI, *Transport Link Interface*. Elles sont beaucoup utilisées dans le monde Unix. Cependant, leur portage n'existe pas à 100 %. Le plus grand travail a lieu sur la couche transport. Il faut passer de TCP/IP à IPX.

De son côté, NetWare possède des APIs spécifiques, environ une vingtaine. Par exemple, BeginThread, SuspendThread, EnterCritSec, CreateBindery-Object et ScanProperty sont des APIs valables uniquement dans un NLM. Le DOS ne supporte que les deux dernières citées. Par ailleurs, elles couvrent tous les domaines : IOS, les communications, NetWare et les librairies. En ce qui concerne le système d'exploitation, une cinquantaine de fonctions sont répertoriées : gestion des tâches, gestion d'événements (Cf. Listing), synchronisation de tâches et temps d'exécution d'un processus.

Dans Clib, la librairie C runtime est incluse dans NetWare 3.x et contient toutes les principales fonctions utilisées pour la création de NLMs avec le SDK de Novell : C for NLMs. Clib exporte plus de 600 modèles d'APIs.

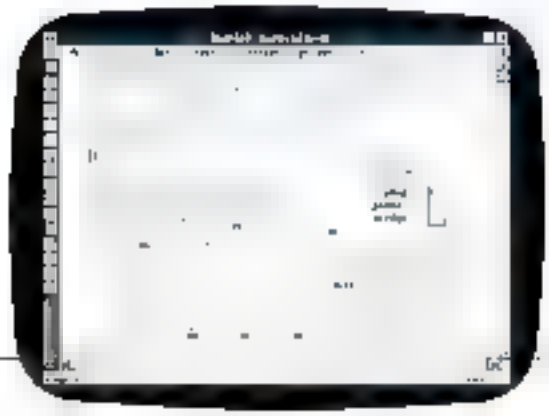
La certification d'un NLM

Vous pouvez utiliser sur votre réseau 3.11 le NLM que vous avez créé. Seulement attention, il n'est pas certifié par Novell. Si, par malheur, il arrivait quelque chose sur le réseau, Novell dégage toute responsabilité. Néanmoins, il est possible de le certifier auprès de Novell. Les tests ont lieu à PROVO (USA). Le NLM tourne au milieu des mille cinq cents machines du site. Les ingénieurs examinent votre NLM en fonction de sa consommation de CPU, de son espace mémoire utilisé et de son comportement avec les autres NLMs. La durée du test est d'un mois.

Aujourd'hui, les SDK, *Software Development Kits*, sont des produits réservés aux membres du Professional Developers Program (PDP). Ceux-ci disposent d'un numéro vert aux États-Unis. Il y a environ 1 600 développeurs NetWare dans le monde. En mai 1993 se tiendra à Nice la *Conférence Développeurs Novell*. Pendant quatre jours, les mordus de la boîte rouge échangeront leurs idées, leurs conceptions et les plus folles histoires de programmation. De nouveaux kits risquent de germer dans les esprits. En plus, les développeurs Novell auront la surprise et le plaisir d'accueillir la personne qui a écrit NetWare et conçu SFT 3 : Drew Major. ■

Valérie Fageon

Calculs Techniques?



Solution: Mathcad

MATHCAD est une marque déposée de MATHSOFT Inc.

MATHCAD V. 3.1 NOUVELLE VERSION SOUS WINDOWS

Vous avez un nombre important de chiffres à traiter ? Vous cherchez le moyen le plus performant et rapide d'effectuer vos calculs des plus simples aux plus sophistiqués ?

Si tel est le cas, vous avez besoin de MATHCAD V 3.1, logiciel de résolution de problèmes, qui va optimiser vos chiffres et vous donner les résultats en un minimum de temps.

Et ceci quel que soit le niveau de calculs auquel vous en avez besoin !

MATHCAD V 3.1 va tout du calcul des moyennes jusqu'aux Transformées de Fourier, du calcul des pourcentages jusqu'aux calculs matriciels. La plupart des fonctions que vous utilisez quotidiennement sont dans MATHCAD pour vous permettre de faire vos calculs rapidement et sans effort.

Les nouvelles Bibliothèques Electroniques de Références vous permettent d'avoir accès et d'incorporer dans vos documents par un simple clic de la souris des centaines de formules standards de données variables et même des calculs complexes. De plus un grand nombre d'applications complémentaires spécifiques sont disponibles pour chaque profession.

Conçu à son interface Windows 3.0 et [illegible] MATHCAD V 3.1 est facile à mettre en œuvre en seulement quelques heures vous serez opérationnels. MATHCAD est clair et rapide.

Branchez vous sur vos données et MATHCAD travaille pour vous. De plus vos calculs sont automatiquement mis à jour quand vous modifiez une variable dans le document et vos [illegible] des graphiques 2D et 3D vous sont proposés. Des éditeurs de qualité vous permettent d'écrire vos équations mathématiques. Tout cela en un clin d'œil.

Résumé des fonctionnalités puissantes de MATHCAD V 3.1

Apprentissage et utilisation facile grâce au look commercial des Windows.

Bibliothèques électroniques de Références : rapide et complémentaires dans les domaines suivants : Electronique Mécanique Génie Civil Chimie Statistique Mathématiques avancées et Méthodes numériques.

Calcul Symbolique. Facile à mettre en œuvre et d'une utilisation aisée.

Calculs exponentiels, d'intégrales de matrices et plus encore.

Graphiques 2 et 3D.

Impression de documents de qualité.

Versions MS DOS Macintosh et Unix disponibles.

MATHCAD
Votre Solution

uniware
Votre partenaire logiciel.

TEL (1) 45 27 20 61
15, r Erlanger 75016 Paris

ALTIMA SERIE 300/400

Pas plus élégant qu' altima

- Taille [illegible] 8.5 × [illegible]
- Poids 5.7 livres (batterie comprise)

Pas plus versatile qu' altima

- Modem intégré
- Affichage simultané sur moniteur LCD et externe
- Connexion BUS pour extension

Pas plus puissant qu' altima

- Carte-mère évolutive
- RAM 4 Mo à 20 Mo
- Disque dur 80 Mo ou 120 Mo [illegible]

Pas plus brillant et lumineux qu' altima

- N&B : Écran LCD rétroéclairé CCFT 640 × 480 64 niveaux de gris
- Couleur : Écran couleur 8.5" LCD TFT 640 × 480 [illegible] couleurs

BEST BUY

InfoWorld lui a décerné le label « PRODUIT RECOMMANDÉ », Computer Buyer's Guide lui a fait l'honneur de son label « MEILLEUR ACHAT » et Portable Computing a attribué la distinction du « MÉRITE EXCEPTIONNEL » à la gamme de notebooks ALTIMA.

Toutes ces revues s'accordent à reconnaître que les portables ALTIMA sont aussi fiables qu'élégants [illegible]

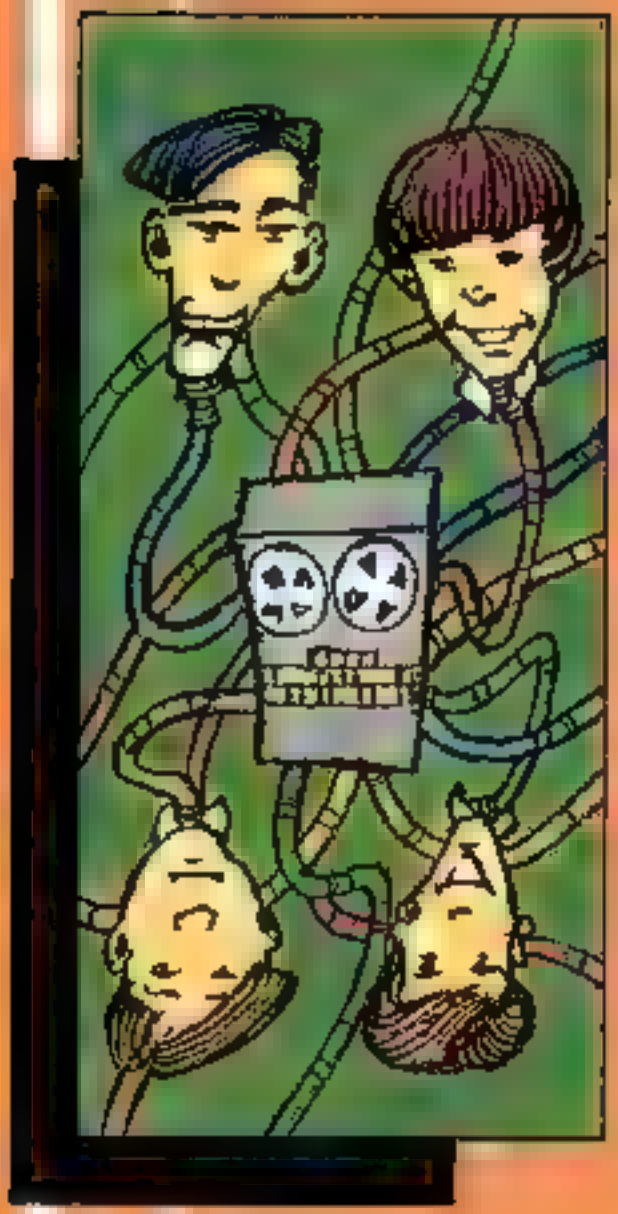
smau

See us on [illegible] Booth No. [illegible] Hall [illegible]

MULTIVENTURE MARKETING CORP.

6F, NO. 59, SEC. 2, [illegible] TAIPEI, TAIWAN, R.O.C. TEL: 886-2-[illegible] FAX: 886-2-[illegible]

CAHIER UNIX



MINI SOMMAIRE

Actualités

QUE LE MEILLEUR GAGNE
LES RENDEZ-VOUS
DE SEPTEMBRE

INTERVIEW
SUSAN DZIEDUSZYCK,
DIRECTRICE MARKETING
SCO FRANCE...

Essais

EST-CE QUE DESQVIEW VALAIT
L'ATTENTE ?

SCO OPEN DESKTOP [illegible]NTS...

Que le meilleur gagne !

Nos confrères américains du magazine *Byte* ont titré pour le mois prochain « *Is Unix Dead ?* » (Unix est-il mort ?). Nous, Européens — et Latins — sommes plus optimistes quant à l'avenir d'Unix. Le marché américain et européen des systèmes ouverts n'évolue pas de la même manière. Cela marche plus fort en Europe qu'aux Etats-Unis.

Le salon des *Solutions Unix* ouvrira donc ses portes du 16 au 18 septembre à la porte de Versailles, avec pour voisins « *Network* », « *Windows* » et le *SIGeD*, et avec la mission de faire rayonner Unix sur toutes les plates-formes et pas seulement du RISC.

A cette occasion, Univel, Novell et USL dévoileront Unixware, leur Unix pour plate-forme Intel à base de SVR4 évidemment. Autre événement important, pour la première fois en France, vous pourrez apercevoir la SparcStation 10 de Sun Microsystems. La version quadri-processeur est créditée d'une puissance de 400 Mips. Il est également possible d'insérer une carte de connexion au réseau RNIS. Ce modèle ne sera disponible qu'au premier trimestre 1993. Cependant, les trois premiers modèles « entrée de gamme » seront disponibles dès octobre 1992.

Emanant également de chez Sun, les 18 000 visiteurs attendus devraient pouvoir juger la dernière version de Solaris 2.0, enrichie cette fois-ci de fonctionnalités multiprocesseurs et multimédias. Encore un concurrent pour SCO ! Côté logiciel, WordPerfect introduira sur le marché la version ... sous Unix de son célèbre traitement de texte. Côté base de données, la société Vmark présentera la version 7 de UniVerse/SQL conforme à la norme SQL 2 (extension du SGBD UniVerse compatible PICK). Dans le domaine de la gestion, la société Sparte aura à elle révélera l'ensemble complet de logiciels de gestion Adonix-Entreprise incluant la gestion commerciale, la comptabilité et la paie. Enfin, la société ISL présentera la nouvelle version de XFaceMaker 2 (1.2 (35 000 F HT), véritable atelier de conception d'interfaces graphiques sous OSF/Motif.

Unixware, la grande attraction de cette quatrième édition des *Solutions Unix*. On connaît déjà SCO 4.0 et tout récemment Open Desktop 2.0, Solaris 1.1 et maintenant Solaris 2.0, Destiny d'USL, voilà demain Unixware d'Univel. Si tout le monde est favorable à Unix, il devrait donc y avoir de la place pour tout le monde. Mais comment déboulonner SCO de son piédestal avec 60 % du marché des Unix pour PC ? Solaris est son dernier avec 22 %.

Y.F.

Les brèves

▶ *Diva Microsystèmes vient d'atteindre les 20 millions de chiffre d'affaires. Cette jeune société a été fondée en avril 91 par trois ingénieurs de chez Microsystems. Aujourd'hui, avec un effectif de 20 personnes, Diva s'oriente de plus en plus vers les services (la formation, par exemple) et le développement d'utilitaires pour le système d'exploitation Unix. Au rythme de 100 systèmes par mois installés, Diva fêtera son premier anniversaire avec succès.*

▶ *Adaptec, le leader du SCSI, commercialise des kits « Plus » qui associent les logiciels et le matériel Adaptec et les modules d'applications SCSI conçus pour Unix, sans endommager les performances acquises.*

▶ *Interquad sera le premier distributeur en Europe d'Unixware d'Univel. Déjà importateur de Novell, Interquad s'est fait fort dans le marché Unix. Pour rappel, Unixware n'est qu'une réponse à la demande des VARs et des clients NetWare.*

Le choix d'Unix n'est pas le choix du prix

Depuis le mois de juin, SCO France et SCO USA possèdent chacune un nouveau directeur marketing : une femme et un homme. Grover Righter (ex-Novell, 10 ans), a été nommé directeur du marketing produits aux Etats-Unis après un bref passage chez Univel.

Son nom est, certes, imprononçable pour des Latins (Dziedusziycka), en revanche, son prénom, Susan, met tous ses interlocuteurs d'accord. Auparavant, Susan était responsable de la direction marketing du réseau de distribution pour les Etats-Unis et le Canada. Son tableau de chasse est impressionnant : Merisel, Ingram Micro D, Tech Data et plus de 2 500 contacts avec des revendeurs. Susan a fait ses preuves à la maison mère en Californie et elle est avec beaucoup de punch, d'idées et de savoir-faire qu'elle compte établir, pour la première fois en Europe de la part de SCO, d'une part, une stratégie marketing pour SCO France et, d'autre part, de nouvelles niches pour vendre en volume encore et encore des systèmes d'exploitations Unix.

MICRO SYSTEMES : Bernard Morel, ex-directeur de SCO France, s'en va pour prendre votre poste. Vous arrivez directement de Californie, comment doit-on interpréter ce va-et-vient ?

Susan Teresa Dziedusziycka : Il n'y a aucun lien de cause à effet. La décision concernant ma venue en France pour assurer un nouveau poste a été prise en janvier, et Bernard

Morel, que je connais, est parti en mai. Le retard de [illegible] estiques. Aujourd'hui, je vous annonce que [illegible] outils pour Autodesk. Question de timing. SCO France dépend de SCO Italie sous la houlette d'Antonio Prevetaro. De mon côté, je vous promets que je [illegible] l'informatique. Ma mission va être facile puisqu'il n'y a jamais eu de marketing développé en France.

M.M. Nos confrères du magazine Byte titrent en couverture du mois de septembre « Unix est-il mort ? »

S.T.D. *C'est contre tout ce que je vois. Il y a tellement d'opportunités que je me demande comme il [illegible] a deux analyses possibles à mes yeux. Byte déclare qu'elle est commencée, et ce pour laisser le champ libre à Microsoft si son Windows NT. Maintenant, si [illegible] ou de point de référence pour l'utilisateur. Je débat [illegible] les gens, qui sont concernés par Unix, sont à côté de tout ça. Ils achètent une solution, un point c'est tout.*

M.M. Aujourd'hui, le terme de système ouvert est employé à toutes les sauces. Peut-on connaître quelle est la définition d'un système ouvert chez [illegible]

S.T.D. *SCO définit un système ouvert avec trois mots clés : indépendance, portabilité et choix. Il ne doit avoir aucune dépendance, ni hardware, ni logicielle. La portabilité, qui fait encore défaut de nos jours, doit être améliorée pour que, dans cinq ans, la portabilité sous Unix soit entièrement résolue. Enfin, le choix ne doit pas disparaître. Il est notre priorité et la propriété de l'utilisateur. Chez SCO, nous ne concevons pas un système ouvert sans d'excellentes fonctionnalités réseaux, et c'est pourquoi nous développons nos relations avec Novell, Microsoft, récemment Banyan et prochainement avec certains « pour ta paie » comme « Attitude » d'Artsoft.*

M.M. Cette année, SCO a produit deux nouvelles versions de ses produits phares : SCO Unix 4.0 et SCO Open Desktop 2.0. Que nous préparez-vous pour 1993 ?

[illegible]

nos produits. Un système d'exploitation n'est jamais parfait. En ce qui concerne SCO Unix 4.0, il y aura donc chose à faire pour s'associer à l'OSF. Nous devons développer les technologies auxquelles nous croyons comme DCE. Pour certaines, l'intégration est en cours ou déjà réalisée. A propos du tout jeune SCO Open Desktop 2.0, la prochaine version, prévue pour janvier 1993, supportera Windows 3.1 et sera complète des petits manques d'aujourd'hui.

M.M. Pensez-vous que votre Open Desktop, qui est [illegible]

S.T.D. *Non, en volume. Il y aura toujours des niveaux d'informatiques. Ce n'est d'ailleurs pas le but de SCO. Imaginez un particulier sans réseau, sans rien cela n'a pas de sens. Il existe beaucoup d'autres niches. Les besoins des utilisateurs sont plus nombreux qu'on croit.*

M.M. Allez-vous créer des applications ou, pourquoi pas, un système d'exploitation réseau ? Vous en avez les compétences et les moyens.

S.T.D. *Les expériences du passé ont démontré que cela n'a pas marché très fort pour nous sur ce créneau. De plus, nous ne voulons pas nous mettre en concurrence avec nos partenaires. Pour le moment, nous ne nous diversifions pas. Nous voulons rester focalisés sur les systèmes d'exploitation pour établir [illegible]*

M.M. [illegible]

S.T.D. *Les banques, les points de vente, les marchés boursiers et les administrations.*

M.M. SCO détient 80 % du marché mondial Unix : comment repassez-vous à l'armée de deux nouvelles [illegible]

S.T.D. *Nous allons, dans un premier temps, attendre et regarder. Techniquement, je connais Solaris sur une station Sun et j'attends de voir le résultat sur un PC. Je crois que Sun avait déjà fait une tentative dans le monde PC, et cela s'était soldé par un échec à cause de conflits internes. Aujourd'hui, il me semble qu'il en est de même, donc je ne me fais pas trop de soucis pour mon business. En plus, leurs VARs sont en colère, car Sun fait de la publicité pour un produit qui n'est pas disponible. Néanmoins, comme Novell dans le domaine des réseaux, Sun a participé à l'éducation des utilisateurs Unix [illegible] une compétition de cerveaux et ce sont les VARs qui choisiront. Si j'ai bien écouté ce qui se dit sur Unix mare, il serait vendu par petits bouts. En fait, il s'agit d'une réponse aux utilisateurs, et comme il y a beaucoup d'argent à gagner pour les VARs, c'est une au-*

M.M. Avec les ventes de Sun et Unixel, le marché Unix risque-t-il de s'effriter à votre détriment ou en votre faveur ?

S.T.D. *Tous nos concurrents peuvent vraiment nous aider. Les utilisateurs savent ce qu'ils veulent. Ce n'était pas le cas il y a dix ans. Aujourd'hui, nous sommes arrivés à un second niveau d'éducation : les systèmes multitâches sont bien connus ou commencent à l'être. SCO a l'offre idéale, qui répond aux au-*

M.M. Dans le cas où Unixel et Sun décident de vendre moins cher que le votre leur Unix respectif, prendrez-vous la décision de vous aligner ou au contraire de garder une image de serveur et de compétences qui gagne ?

S.T.D. *Unix n'a jamais été une décision de prix. Ce [illegible] C'est loin d'être un jeu. Je trouve qu'en ce moment, il est une distraction de parler d'argent. On parle trop de prix et pas assez d'Unix. Certes, on pourrait bais-[illegible] corde à Unix.*

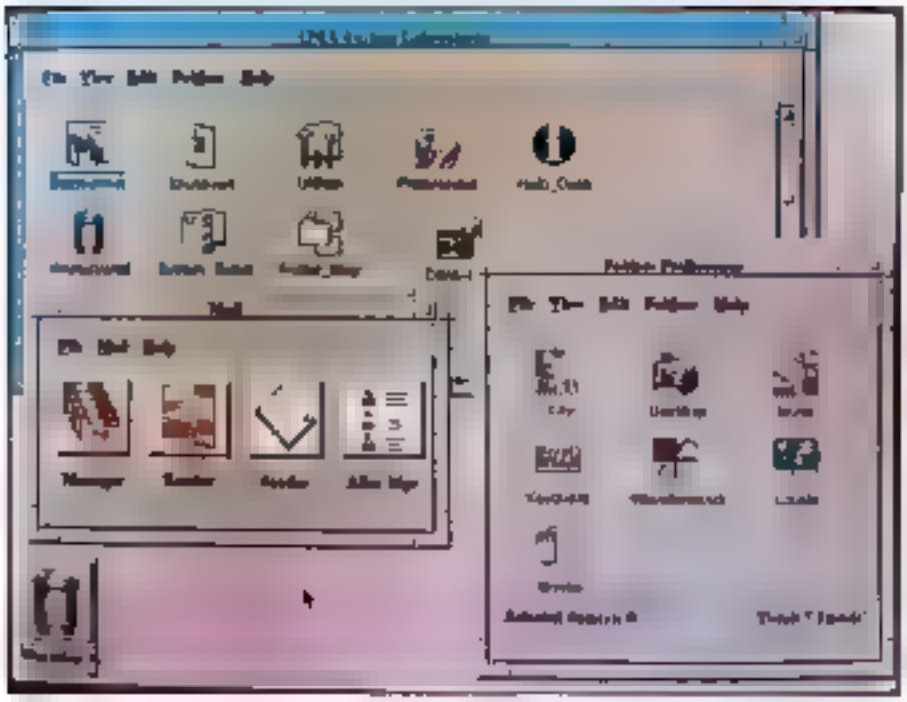
M.M. SCO semble, depuis peu, montrer le bout de son nez en participant, entre autres, à des opérations spectaculaires avec les OEMs. Comment vous positionnez-vous pour [illegible]

S.T.D. *Tout à fait. Dell et Zenith vendent des machines préconfigurées avec SCO Unix 4.0 et Open Desktop 2.0. Nous nous sommes associés avec Banyan comme celui, le boucle des grands est bouclée. De plus, c'est en France que nous avons les meilleurs résultats pour l'Europe, donc il est bien évident que nous allons poursuivre notre effort dans ce sens, avec d'autres constructeurs tels que Compaq et Olivetti [illegible]*

M.M. L'ombre de Windows NT plane au loin, mais déjà tout le monde en parle. Serait-il un concurrent [illegible]

S.T.D. *Que sait-on de vrai sur NT aujourd'hui ? Rien et tout. On en reparlera quand le bébé marchera.*

Propos recueillis par
[illegible]



Un seul Unix du mainframe au laptop

Unix System Laboratories (USL) annonce l'arrivée d'Unix System V Release 4.2, SVR4.2 auparavant connu sous le nom de code «Destiny», une version simplifiée du système d'exploitation Unix, disponible à partir de juin 1992. Par sa facilité d'utilisation et ses canaux de vente en volume, SVR4.2 cible l'informatique client-serveur dans les entreprises ainsi que le marché de l'informatique individuelle desktop ou portable.

Si Unix avait jusqu'à présent une position dominante sur le marché des serveurs, souffrant toujours de son manque de convivialité, de sa complexité et de son coût élevé. Pour faciliter son utilisation, on a certes développé une offre d'interfaces graphiques basées sur X-Window avec un jeu d'applications intégrées. Mais ces systèmes ne sont pas simplement conçus pour être utilisés par un utilisateur habitué à l'instar des PC sous Windows ou Macintosh.

Avec sa nouvelle version, tous les barrières tombent. SVR4.2 est un Unix «prêt à emploi» conçu et packagé pour un marché de masse. Ses difficultés sont masquées, sans que ses avantages en soient affectés. La version 4.2 répond à la double tendance de «downsizing» des applications tournant sur grands systèmes et de «uploading» du monde PC. SVR4.2 alias Destiny n'est pas un nouveau système d'exploitation, mais un repackagé d'Unix destiné à tous les types d'ordinateurs, quelle que soit leur taille, et notamment aux «laptop» (portables) qui, pour la plupart, étaient auparavant trop peu puissants pour accueillir Unix et le faire tourner dans des conditions acceptables.

Cette nouvelle version, basée sur SVR4.1 Enhanced Security, bénéficie de tous les avantages d'Unix: système 32 bits, multitâche, multi-utilisateur, sécurité des données, intégrité des données, fonctionnement en réseau. Mais sa taille, en configuration minimale est réduite à un noyau «compact» de SVR4.1 conçu pour tourner sur un PC 386 standard avec 4 Mo de mémoire. Ce noyau est complété par des modules optionnels, eux aussi issus de la version 4, qui peuvent être chargés dynamiquement, donc encombrent un minimum de mémoire.

Dès lors, le logiciel est moins volumineux, il ne nécessite plus de grosses machines pour tourner et son prix s'en trouve réduit en conséquence: moins de 500 $ pour le noyau de base. «Les gens ne paient que ce qu'ils utilisent», commente Morris Schwartz, directeur du marketing d'USL.

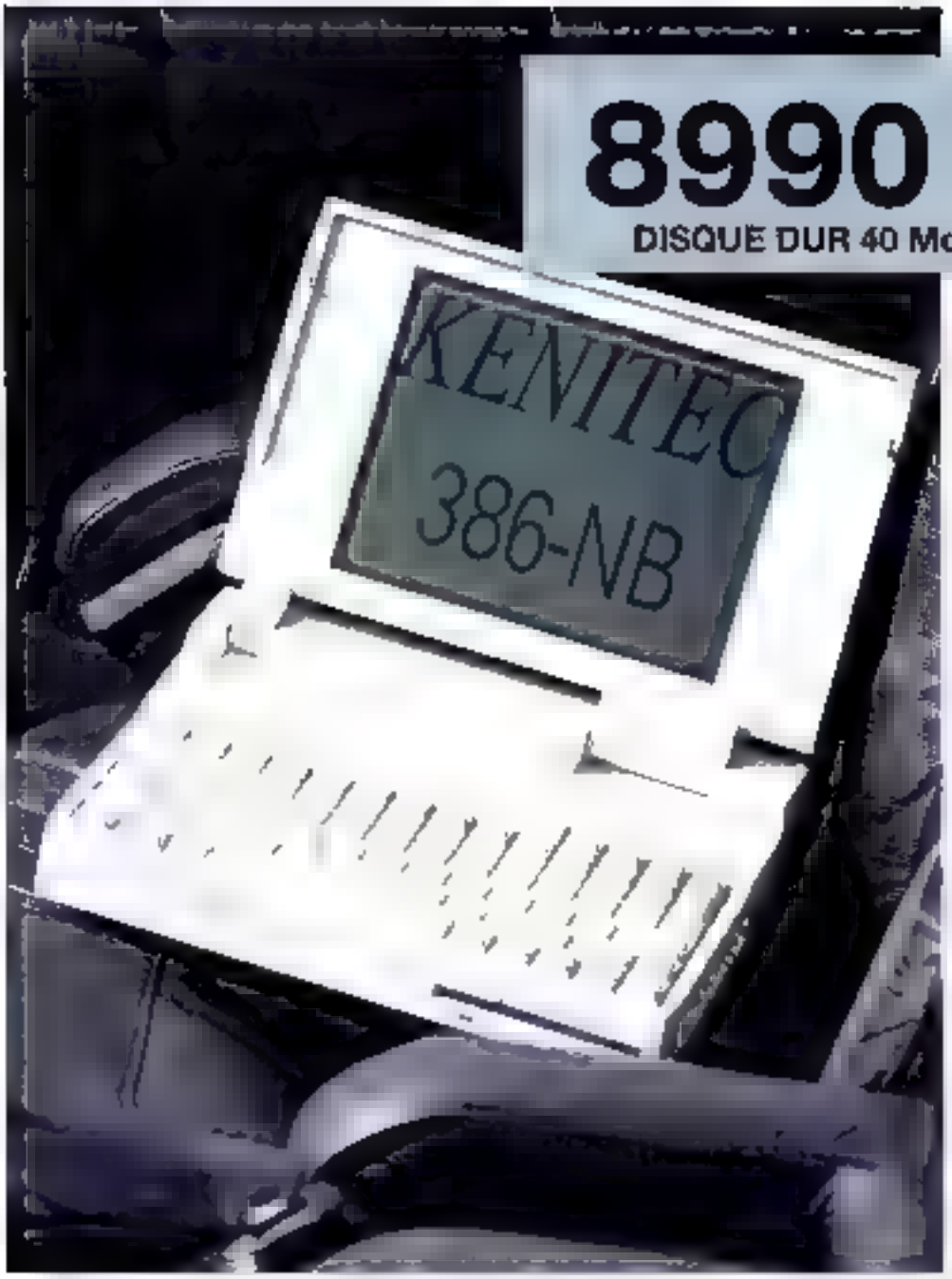
Une boîte à outils, «Desktop Metaphor MOOLIT», permet aux développeurs de créer des applications qui peuvent être chargées dynamiquement sous l'interface graphique Motif ou Open Look, selon la préférence de l'utilisateur. SVR4.2 met sous le contrôle d'une interface graphique «point and click» toute la puissance de l'informatique avancée 32 bits. L'utilisateur dispose aussi d'une aide en ligne de type hypertexte des applications dirigées par menus et, pour conférer encore les utilisateurs de macros, quelques commandes DOS comme DIR, COPY... Grâce à cette Desktop Metaphor, Unix se met à la portée des utilisateurs habitués à Macintosh, Windows ou NextStep.

Autre nouveauté: l'inter-opérabilité de la version 4.2 avec d'autres systèmes d'exploitation, notamment MS-DOS et Windows. Bien entendu, Destiny est entièrement compatible avec Unix System V.4, ainsi qu'avec les différentes versions des constructeurs, comme SunOS et d'autres. Ce système d'exploitation n'est donc pas un concurrent de MS-DOS ni de Windows; en revanche, il entre directement en compétition avec Windows NT (New Technology) de Microsoft. Mais Destiny a sur ce dernier deux avantages non négligeables: d'une part, il bénéficie d'ores et déjà de tout le soutien d'Unix et de son parc de machines; d'autre part, il est disponible dès à présent alors que NT n'est annoncé que pour 1993.

Destiny offre ainsi une totale compatibilité ascendante du PC jusqu'au mainframe, et tourne aussi bien sur les PC 386 standards, les serveurs, les mini et mainframes, ainsi que sur une grande variété d'architectures différentes, outre les plates-formes Intel. SVR4.2 peut être implémenté sur les architectures Sparc et autres plates-formes basées sur des processeurs RISC (Mips, HP Precision, Alpha de Digital, RS 6000 d'IBM...), ce qui en fait un système réellement indépendant des vendeurs.

Pour commercialiser cette nouvelle version, USL dispose de son réseau d'intégrateurs OEMs pour la distribution aux entreprises, comme précédemment. A ce canal s'ajoutent les distributeurs de Novell, le leader des réseaux de PC avec NetWare (80 % du marché total des PC en réseau). En effet, en décembre 1991, USL et Novell ont créé une «joint venture», Univel, dont le but est d'accélérer l'implémentation de systèmes Unix faciles à utiliser sur le marché des réseaux. Pour cela, Univel commercialisera Unixware, un produit entièrement conçu autour du noyau SVR4.2, auquel s'ajoutent centaines fonctionnalités réseau de NetWare fournies en standard avec SVR4.2 par Univel. Ce produit est décliné en deux versions, destinées directement à l'utilisateur: Unixware Server et Unixware Client.

USL, Univel et Unix International (qui mène une campagne agressive pour rendre disponibles outils de portage et applications pour SVR4.2. Ainsi, plus de quatre-vingts ISV (Independent Software Vendors) et IHV (Independent Hardware Vendors) coopèrent à ce développement. D'ores et déjà, ICL, Digital, Olivetti, Siemens Nixdorf, Intel, Unisys, Software AG, ICS et bien d'autres constructeurs d'ordinateurs et développeurs de logiciels ont déjà manifesté leur soutien actif à la version 4.2.



8990 F TTC*

DISQUE DUR 40 Mo - 20 Mhz

KENITEC 386-NB

8990 TTC 7680.0 HT
Version 20 Mhz, 40 Mo

10 990 TTC 9266.44 HT
Version 20 Mhz/60 Mo

ACCEDER AU SUCCES DEVIENT PLUS FACILE

PCW WAREHOUSE

SERVICE-LECTEURS N° 10

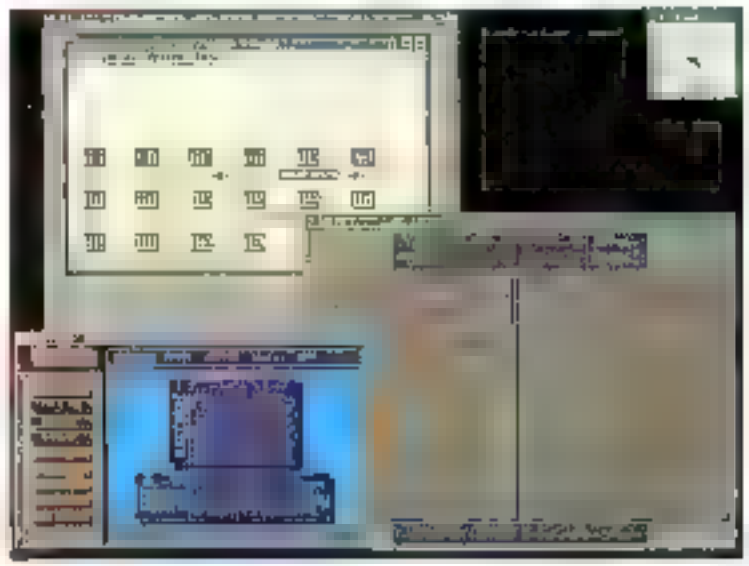
LE VRAI PRIX DE LA MICRO

Liste des agences au dos de l'encart PCW dans ce numéro et 3614 code ORDI

BYTE

Est-ce que Desqview/X valait l'attente ?

Tout utilisateur de DOS souhaiterait faire tourner plusieurs logiciels dans le même temps. Des produits tels que Desqview, OS/2 ou Windows entre autres, répondent à ce besoin. Ce dernier permet d'offrir un environnement graphique propice au développement de nouvelles applications.



Le bureau Desqview/X, avec certains de ses outils, permet à des applications graphiques X Window et à des fenêtres DOS en mode texte de partager l'écran avec une session en mode standard Windows.

Pour ne pas rester en arrière, Quarterdeck a rajeuni son « vieil » environnement multitâche Desqview. Desqview/X apporte une interface graphique conforme au standard de l'industrie, un fonctionnement en réseau et un environnement distribué en tant que solution au problème du DOS multitâche, et relance la compétition en ajoutant le support du DOS étendu et des applications Windows.

Installer Desqview/X est presque une aventure, mais guère en raison des difficultés. Le package intègre deux autres produits de Quarterdeck : le gestionnaire de mémoire QEMM-386 et Manifest, qui donne des indications sur la configuration de votre système. Ces deux programmes travaillent de concert afin d'optimiser l'usage de votre mémoire étendue. Le binaire Optimize de QEMM-386 recherche tous les endroits où la mémoire peut être réorganisée pour augmenter la part accessible par les applications standards du DOS. C'est le point de

J'ai rebooté mon PC (un Tandy 4033 LX) plusieurs fois avant de trouver la configuration optimale. Ce n'est pas un reproche à l'encontre de Quarterdeck, car il n'existe pas d'autre moyen pour gagner jusqu'au dernier octet de mémoire conventionnelle, mais cela rend l'installation de Desqview/X plus lourde que celle de Windows ou OS/2. Si vous modifiez votre configuration, vous devrez lancer Optimize une nouvelle fois.

Hors de la boîte, Desqview/X fait sensiblement la même chose que Desqview, le graphisme en plus. Le X dans le nom fait référence à la manière dont Quarterdeck a choisi de gérer le graphisme en utilisant le système X-Window du MIT. Ce qui fait la différence avec ses compétiteurs, c'est que Desqview/X est non seulement un bon environnement DOS multitâche, mais également un environnement graphique X pleinement fonctionnel. Il est même possible, en utilisant des librairies disponibles chez Quarterdeck, de porter des applications natives de X sous Desqview/X.

Quelles applications ?

Comme il n'existe pas pour l'instant d'applications spécifiquement conçues pour Desqview/X (à l'exception de l'ensemble de jeux et d'utilitaires livrés avec le package), vous utiliserez probablement les applications DOS, DOS étendu et Windows que vous utilisez aujourd'hui. Le point de départ de Desqview/X est le bureau, qui constitue la fenêtre principale sous X. Le bureau par défaut est blanc et vous lancez les applications en ouvrant un menu déroulant par un bouton de la souris. Vous pouvez configurer Desqview/X pour lancer automatiquement le gestionnaire de programmes de Windows ou n'importe quel nombre de programmes au chargement. L'écran affiche alors un bureau différent.

Vous pouvez lancer les applications DOS et DOS étendu en mode texte dans des fenêtres fixes ou à taille variable. Cette seconde possibilité vient de l'intégration en standard d'ATM (*Adobe Type Manager*). Quelle que soit la taille que vous donnez à l'application DOS, les caractères restent lisibles – grâce en soit rendu à Adobe –, même dans un très petit corps. Les couleurs et les traces de lignes sont également parfaitement reproduits dans la fenêtre.

Vous pouvez également choisir de lancer Windows en mode standard (non livré avec Desqview/X), qui apparaîtra dans une fenêtre X de la taille spécifiée. Ce qui s'affiche dans la fenêtre

est le véritable bureau de Windows. Vous ne pouvez pas lancer directement les applications standard vous prive du support de la mémoire virtuelle, de certaines applications et drivers qui requièrent le mode 386 étendu.

Desqview/X vous permet d'exécuter des applications DOS graphiques en leur attribuant un plein écran. Vous ne perdez pas le contrôle lorsqu'un programme DOS occupe ainsi tout l'écran : une simple touche et le menu principal de Desqview/X apparaît. Basculer ainsi à partir d'un programme DOS en suspend l'exécution.

Réaliser une véritable implémentation X est un projet suffisamment ambitieux (Desqview/X occupe sept disquettes 3"5 haute densité), et Quarterdeck a choisi de se concentrer sur l'exécution de plusieurs applications. J'ai été quelque peu surpris de constater l'absence d'un équivalent du bloc-notes ou de Write de Windows, notamment pour tirer parti d'ATM. Les applications livrées en standard sont des utilitaires, des démonstrations et des jeux.

Les utilitaires d'administration vous permettent de contrôler pratiquement tout votre système. Un seul donne le statut des applications en cours et permet de supprimer une tâche inaccomplie. Vous disposez d'un gestionnaire d'impressions qui intercepte les ordres d'impressions donnés par les applications et les redirige vers le spooler de votre imprimante. Les deux programmes utilisent une interface texte plein écran et le support de la souris pour offrir un accès simple aux informations et permettre des modifications rapides.

Desqview/X s'adapte aux différentes applications grâce à des fichiers PIF de Windows. Créés par le gestionnaire DVP, ces fichiers contiennent des informations sur les occupations mémoire, l'utilisation des ports de communication, le mode texte (bas ou vectorisé), les caractéristiques de la souris au démarrage et les autres points spécifiques du programme. Toutes les applications que vous exécutez ont un fichier DVP associé, qui est placé dans un répertoire distinct. À l'appel du programme par son nom, la recherche commence obligatoirement

L'intégration d'ATM est surtout visible dans le rendu des applications DOS en mode texte à l'écran, mais il est également implémenté dans le serveur X. Des polices Times, Helvetica, Courier et Symbol lisses sont disponibles pour les applications spécifiques. Ces programmes utilisent le support d'impressions d'ATM, qui gère les polices vectorielles sur une large gamme d'imprimantes laser ou matricielles du marché. Pour les applications DOS, ni ces polices spéciales ni le support d'impressions ne signifient quelque chose. Les programmes DOS ne peuvent utiliser ATM pour l'impression, ce qui est une erreur. Un gestionnaire d'impressions aurait au moins pu affecter une police PostScript pour l'action des documents à partir du DOS.

Tant que des applications spécifiques pour Desqview ne seront pas disponibles, l'intégration d'ATM ne donne donc pas de résultats visibles sur le papier. À l'exception de quelques jeux, la seule autre application notable est le gestionnaire de fichiers. Bien qu'il soit un peu spartiate comparé à celui de Windows, j'ai vite apprécié

Le support de TCP/IP

Avec Desqview/X, vous pouvez lancer toute session DOS en mode texte ou Windows en mode standard sur un système distant. Le support des connexions SPX/IPX de NetBios et Net-

Avec un module optionnel, il est possible de supporter les connexions avec les systèmes basés autour de TCP/IP, ouvrant un monde de compatibilité entre plates-formes que ni OS/2 ni Windows ne permettent d'atteindre aujourd'hui.

Desqview/X peut s'intégrer dans un réseau de même de Macintosh ou d'Amiga. Pratiquement toutes les plates-formes supportent X de nos jours. Le meilleur lien est avec les systèmes de liaison DOS TCP/IP PC/TCP de FTP Software. Avec Desqview/X, un programme Unix peut s'exécuter via une connexion réseau sur un PC équipé de Desqview/X, et ce même PC pourra ouvrir le monde des applications DOS et Windows à tous les systèmes Unix du réseau.

J'ai testé Desqview/X dans un laboratoire Unix. J'ai paramétré les connexions entre le Tandy 4033 LX, une station Opus compatible SPARC sous Sun OS/Solaris et un système Altos 5000 sous SCO Unix avec Open Desktop (l'implémentation SCO de X-Window). Le serveur Desqview s'est révélé fiable et rapide, une fois remplacée la carte VGA standard par un contrôleur graphique 8514/A, offrant la résolution nécessaire pour de nombreuses applications X.

Le seul véritable problème de performances concerne le curseur. Il se traîne considérablement derrière la souris et s'alentit de plus en plus au fur et à mesure de l'ouverture de fenêtres supplémentaires. Ce détail mis à part, j'ai pu faire tourner plusieurs applications Unix, parmi lesquelles FrameMaker, Write, Draw et Paint d'Interleaf et un ensemble de programmes standards ou personnels, avec bien peu de difficultés.

Le gestionnaire de fenêtres standard de Desqview permet d'iconiser, de déplacer, les fenêtres d'applications et de modifier les couleurs attendues par certains programmes X. Si vous lancez une application qui possède sa propre palette, celle-ci s'applique à l'ensemble des applications ouvertes en même temps. Mon autre reproche tient aussi à la gestion des fenêtres. Les modifications de taille ne sont guère aisées avec la bordure de la fenêtre pour modifier la taille de celle-ci et, durant mes essais, le gestionnaire de fenêtres a souvent fait la sourde oreille à mes mouvements de souris.

De plus, la bordure des fenêtres manque d'icônes pour les opérations communes telles que le passage en plein écran, la fermeture ou l'iconisation. Quarterdeck répond à ce reproche en arguant d'un « look and feel » propre à Desqview. Le problème est que, aussi bonne soit l'ancienne version de Desqview, elle ne constitue pas à proprement parler un modèle de fenêtrage.

Du côté positif, j'ai parfaitement pu lancer un ensemble d'applications DOS à partir de la station Opus où le X Server d'Integrated Computer Solution. Desqview/X a efficacement joué le rôle

quelques secondes. Les sessions DOS distantes ne peuvent bénéficier des polices vectorielles ATM, mais Desqview/X intègre un jeu de polices prédéfinies que vous pouvez copier et compiler sur la plupart des systèmes X. Les applications DOS en mode texte ont alors bonne apparence et sont en couleur. Les applications graphiques DOS ne peuvent être exécutées à distance et, après avoir lancé une session Windows à distance, je peux comprendre pourquoi.

Quarterdeck peut être félicité pour son travail de portage de Windows 3.0 ou 3.1 en tant que sous-tâche de Desqview/X. Certes, il ne s'agit que du mode standard et le double clic pour lancer une application ne fonctionne pas, mais il est possible d'exécuter Windows à distance. Le problème, dans ce cas, est que Windows, à la différence de X, n'a pas été conçu pour s'exécuter au travers d'un réseau. Les performances sont faibles et parfois à la limite du tolérable. Cela fonctionne mais je ne recommande pas l'usage de Desqview/X pour l'exécution distante de sessions Windows, seul utilisation intermittente.

Il y aurait beaucoup à dire sur Desqview/X. Techniquement, il s'agit d'une belle réalisation. La place qu'il pourra tenir dans la compétition des environnements reste à voir. Elle dépend principalement de la rapidité avec laquelle les développeurs doteront Desqview/X d'applications spécifiques, car les programmes DOS en mode texte deviennent de plus en plus rares.

Que l'on apprécie ou pas, les interfaces graphiques dirigent désormais le monde de l'informatique et la possibilité d'exécuter les applications Windows n'est pas un argument suffisant pour justifier l'acquisition de Desqview/X. Ce qu'il offre est un alternative aux environnements graphiques propriétaires, comparativement limités aux PC. Aucun d'entre eux ne peut se comparer aux possibilités de mélange de plates-formes et aux capacités de fonctionnement en réseau de Desqview/X. ■

Tom Yager
(Traduit de l'américain
par le cabinet Leroy & Simpson)

Reproduit avec la permission de Byte, août 1992, une publication McGraw-Hill

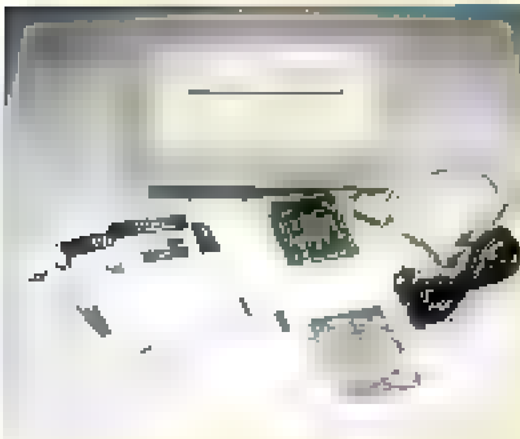
DESQVIEW
Prix 275 $
Distributeur Quarterdeck
(75017 Paris)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 44

SERVICE LECTEURS N° 217

ORDINATEUR NOUVELLE GENERATION

Prix TTC



DES MOYENS POUR VOS IMAGES

SCANNER COULEUR A4 24 BITS PAR PIXEL ET DRIVER HP SCANJET
AVEC **16,8 MILLIONS** COULEURS POSSIBLES
POUR UN PETIT PRIX DE (LOGICIEL + INTERFACE) — 7990 TTC
EXISTE AUSSI EN VERSION 256 NIVEAUX DE GRIS — 3735 TTC

HI COLOR CARD 32768 COLOR	1450 TTC
SOUND BLASTER PRO + CD ROM	5990 TTC
IMPRIMANTE HP DESKJET 500 + CABLE	3850 TTC
IMPRIMANTE HP DESKJET 500 COULEUR + CABLE	6850 TTC
IMPRIMANTE CITIZEN SWIFT 24e + pack couleur	3790 TTC
WINDOWS 3.1	900 TTC

MS DOS 5 + UNE SOURIS LIVRÉE POUR CHAQUE CONFIGURATION

[illegible]

AT 386SX 25 MHZ

[illegible]

Disque dur	Moniteur		
	Mono VGA	Super VGA	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	5800	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

AT 386DX 25 MHZ

[illegible]

Disque dur	Moniteur		
	Mono VGA	Super VGA	Multisync
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

AT 386DX 33 MHZ

CPU INTEL 80386DX 33 MHZ 0 Wait state
[illegible]

Disque dur	Moniteur		
	Mono VGA	Super VGA	Multisync
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

AT 386DX 40 MHZ

[illegible]

Disque dur	Moniteur		
	Mono VGA	Super VGA	Multisync
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

AT 486DX 33 MHZ

[illegible]
8 Mo RAM [illegible]

Disque dur	Moniteur		
	Mono VGA	Super VGA	Multisync
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

AT 486DX 50 MHZ

CPU INTEL 80486DX 50 MHZ 0 Wait state 256 K CACHE
8 Mo RAM [illegible]

Disque dur	Moniteur		
	Mono VGA	Super VGA	Multisync
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

E.M.S.A Rue Arago Zac de Ther
60000 BEAUVAIS
Tél 44 02 44 22
Fax 44 02 45 60

Magasins ouverts du mardi au samedi

Vente par correspondance, port en supplément.
[illegible]
TVA 18,6 % incluse. Configurations modifiables sans préavis.

E.M.S.A. 6, rue Rotterdam
60000 BEAUVAIS
Tél. 44 45 63 93
Fax 44 45 82 89

SCO Open Desktop : Unix...

Unix en interface graphique sur PC est en train, doucement mais sûrement, de devenir une réalité accessible. Avec Open Desktop, SCO apporte une nouvelle contribution à l'ouvrage.

Le Desktop, il est probable que l'on vous montre le bureau, avec ses facilités de « drag and drop », ses jolies fenêtres et ses belles icônes. Pourtant, cela n'est qu'une petite toute petite partie émergée de ce produit, qui présente des intérêts bien plus consistants. L'offre Open Desktop regroupe en effet plusieurs produits distincts, tous articulés autour de la version 4.0 du SCO Unix r3.2. La version pour poste de travail, la version pour serveur de réseau et la [illegible] comportent plusieurs modules, chacun d'entre eux [illegible]

Une installation simplifiée

L'ensemble du système et des modules propres à Open Desktop s'installe plutôt facilement. [illegible] peu de disquettes pour présenter le média CD-[illegible] tallation et de limiter les interventions de la part de l'installateur. Ajoutons qu'Open Desktop sur CD-ROM est vendu 2 000 F de moins que son équivalent sur disquettes, et on devinera une certaine volonté de la part de SCO pour promou-[illegible]

Les ressources systèmes indispensables sont 8 Mo de RAM et 120 Mo d'espace disque dur disponibles. SCO recommande 12 Mo de RAM et un disque dur de 200 Mo, pour un poste de travail basé sur un 386 ou ultérieur. Une fois terminée l'installation, qui demande très peu de paramétrages manuels, il devient possible d'accéder au gestionnaire de bureau.

Pour les applications graphiques, Open Desktop inclut l'interface graphique Motif 1.1 et X11 version 4. Un des modules fournis en standard, [illegible] de bureau, d'origine DOS et nommé X.desktop 3.0. Ce gestionnaire offre des fonctions fort agréables et inclut quelques utilitaires indispensables dans le monde Unix. Fonctionnant en arrière-plan, ce gestionnaire est chargé de lancer les diverses applications installées, et ce d'une façon [illegible]

La façon dont le gestionnaire réagit aux activations commandées par la souris est déterminée par un fichier de configuration, qui indique les diverses associations entre fichiers de données et applications. Par défaut, ce fichier contient les configurations de chaque utilitaire fourni en standard, ainsi que de quelques applications parmi les plus répandues et qu'il suffit d'installer sur le disque. Malheureusement, l'ajout d'une application non prévue dans le bureau ne peut avoir lieu qu'au travers d'une modification manuelle du fi-[illegible] donc beaucoup trop lourde pour ne pas détonner avec la facilité d'utilisation de l'Unix via le bureau.

Le gestionnaire offre des fonctionnalités de copier-coller d'une fenêtre vers une autre, que ce soit une boîte Unix alphanumérique, une boîte de compatibilité DOS ou une application X-Window. Il permet aussi de gérer l'arborescence du disque dur sous forme d'icônes, d'imprimer par un simple déplacement des données à la souris vers l'icône de l'imprimante. Point qui a posé quelques problèmes aux utilisateurs d'Unix et justifié l'apparition de produits Norton pour Unix, l'effacement d'un fichier n'est effectif que lors de la déconnexion, et la récupération reste donc possible jusqu'à ce moment.

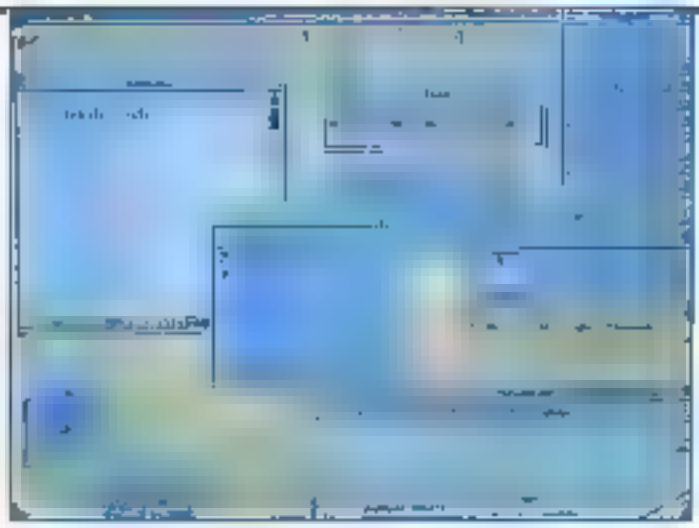
Certains utilitaires traditionnels d'Unix ont bénéficié de l'ajout de l'interface graphique, comme la messagerie ou l'éditeur de texte. L'aide d'Unix a, pour sa part, reçu beaucoup plus qu'une interface graphique. Elle est devenue plus contextuelle, l'assistance sur une application est obtenue simplement par un déplacement de l'icône sur l'icône d'aide. De plus, cette aide est sous forme d'hypertexte, ce qui permet de naviguer facilement au travers des quelque 20 Mo de texte. En effet, tout le guide utilisateur ainsi qu'une part du guide de l'administrateur sont ainsi disponibles.

Des réseaux !

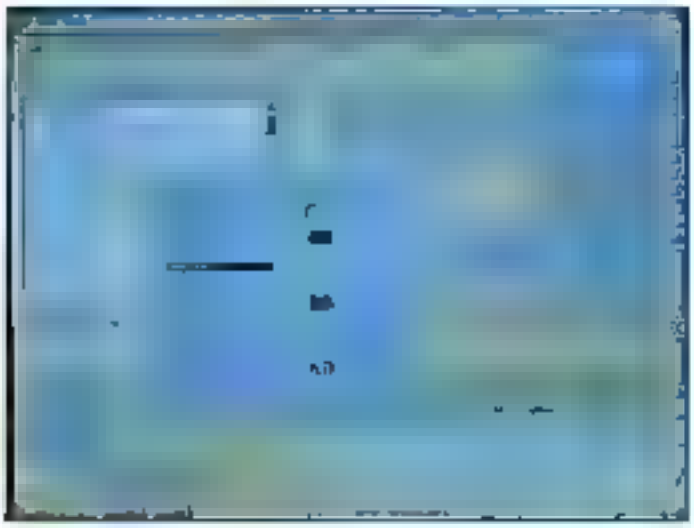
Pour ce qui est de l'ouverture, Open Desktop apporte les protocoles TCP/IP 1.2, NFS ainsi que les fonctions de client LAN Manager 1.1. Cela permet, avec l'Open Desktop standard, de se connecter sur pratiquement tous les réseaux existants. La version de TCP/IP de SCO élimine plusieurs erreurs d'implémentation des versions précédentes et permet l'impression via le réseau de façon transparente. Avec la version 1.2 de NFS incluse, SCO apporte le support des « Yellow Pages » du NIS, des noms de fichiers [illegible] et des liens symboliques. Le choix du support « LAN Manager et l'absence du protocole IPX/S[illegible] peut surprendre, car Novell représente 85 % du parc marché. Certes, Microsoft détient près de 20 % du capital de SCO... IPX/SPX sera cependant implanté dès la prochaine version.

La deuxième produit de l'offre Open Desktop [illegible] caux, puisqu'il s'agit d'une configuration serveur de l'Open Desktop. La grosse différence avec la [illegible] tation à deux utilisateurs de l'Unix et du TCP/IP. L'intérêt d'une telle solution réside dans la possibilité de services réseau, que les stations soient des PC sous DOS ou Windows, ou bien des machines sous Unix, simultanément au support de terminaux X, avec toutes les applications existantes. La version serveur d'Open Desktop demande un disque de 300 Mo et 16 Mo de RAM, avec une augmentation recommandée de [illegible] à 2 Mo par terminal X.

Un autre module fourni en standard est une boîte d'émulation DOS MERGE 2.0, qui exécute une session DOS grâce au mode protégé du 386 [illegible]



Mettez au premier plan votre fenêtre de travail.



Panorama de couleurs pour personnaliser votre Open Desktop.

rite d'exécuter une application DOS au travers d'un réseau, voire même d'apporter à une application DOS un semblant de multitâche.

Cela n'est pourtant pas le plus surprenant et ce n'est pas, en tout cas, l'époque de SCO, pour que ce module a pour vocation de permettre une transition « douce » de DOS vers Unix. Cette boîte de compatibilité ne permet pas, en effet, le fonctionnement de toutes les applications DOS, notamment les applications Windows. Puisque la session DOS a lieu grâce au mode protégé du 386, une application (par exemple Excel) se voit en présence d'un 8086 amélioré et ne peut donc fonctionner. Pour cela, il faut attendre la prochaine version.

Cependant, et c'est assurément le plus intéressant, tous les fichiers DOS sont stockés sur un répertoire de la partition Unix, plutôt que sur une partition DOS. Les fichiers de données sont donc accessibles à la fois par une application Unix et par un programme DOS. C'est donc une réelle possibilité de transition douce. Notez de plus que le disque Unix est vu par le DOS comme un disque de réseau, ce qui permet d'assurer la gestion des droits de l'utilisateur.

Un développement très X

Le développement n'est évidemment pas absent de l'offre Open Desktop, avec un système de développement qui s'ajoute à l'Open Desktop standard ou serveur. Ce package comprend tout ce qui peut servir à une chaîne de développement pour et sous Open Desktop : le compilateur C 6.0 de Microsoft, secondé par le compilateur d'AT&T ainsi que le MASM. Les bibliothèques sont fournies pour chacun des points d'Open Desktop, que ce soit l'affichage X et Motif, les services réseaux ou les services MS-DOS.

Plusieurs debuggers sont prévus, comme CodeView ou dbXtra, capables d'utiliser l'interface Motif pour afficher et gérer le déroulement de la session de débogage dans une fenêtre, tandis que les affichages du programme en cours de développement ont lieu normalement dans une autre. Les outils de développement autorisent la conception rapide d'une interface utilisateur au standard X-Window et Motif. Le tout occupe 60 Mo d'espace disque, en plus de la place déjà prise par Open Desktop.

Un prix pour X

Open Desktop, malgré ces atouts, reste pourtant cher pour un développeur indépendant ou pour une utilisation bureautique de base, d'autant plus qu'on peut lui reprocher certains retards dans la version de l'interface graphique. Motif version 1.2 est disponible depuis six mois, et X11 r5 depuis un an. De plus, l'absence de l'IPX n'est pas forcément sans conséquence. Mais il est vrai que le choix d'Unix n'est ni une question de performances pures ni de prix, même si une politique commerciale agressive de SCO positionne Open Desktop à un niveau pratiquement économique (le système d'exploitation plus l'interface graphique Motif achetés séparément coûtent déjà le prix d'Open Desktop). En tant que produit PC incluant un Unix puissant, une interface X-Window, des fonctions de réseau et un accès DOS en natif, Open Desktop est sans doute une excellente solution. ■

Jean-Benoît Marzin

SCO OPEN DESKTOP

Open Desktop standard
CD-ROM 10 500 F HT
QIC-24 000 F HT
Disquettes 2 500 F HT

Open Desktop serveur
CD-ROM 21 300 F HT
QIC-24 24 000 F HT
Disquettes 215 100 F HT

Système de développement
CD-ROM 13 000 F HT
QIC-24 13 700 F HT
Disquettes 4 600 F HT

Distributeur SCO France
(92100 Boulogne-Billancourt)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 42

ELONEX OFFRE 50 MICRO-ORDINATEURS * AU COLLEGE UNIVERSITAIRE FRANÇAIS DE MOSCOU

Tous à l'œuvre

ELONEX

PERSONAL COMPUTERS

La liberté à l'Est passe aussi par l'apprentissage et la formation de la jeunesse. Les pays nouvellement créés souffrent d'un manque cruel de matériel éducatif. Elonex a décidé de les aider en leur offrant des outils performants.

Entre le 1er septembre et le 15 octobre 1992, tout achat d'un PC Elonex génère une somme de 500 F pour que le Collège Universitaire Français de Moscou puisse s'équiper.

Alors tous à l'œuvre, et aidons-les.

ELONEX - FRANCE

Parc des Barbanniers - 7, allée des Barbanniers

92632 GENNEVILLIERS CEDEX

Tél. (1) 40 85 85 40 Fax 40 85 84 83

SERVICE LECTEURS N° 23

au minimum

Texte de la convention de matériel sur simple demande

CAHIER SGBD

MINI SOMMAIRE

Essais

UNE NOUVELLE « APPROCHE » POUR LES BASES DE DONNEES

DATABASE POUR WINDOWS

Sources

CLARION ET SES CHAMPS CALCULES

Une nouvelle « approche » pour les bases de données

Les gestionnaires de données sont des outils inestimables pour suivre à la trace les informations, mais ils peuvent être difficiles à apprendre et à utiliser. Approach Software tente de changer cet état de fait avec son nouveau Approach pour Windows, qui tire parti de l'interface graphique afin de simplifier la gestion des données.

Approach est un gestionnaire de bases de données autonome. Il n'est pas simplement facile à mettre en [illegible] que l'accès extrêmement simple aux autres bases de données et la possibilité de mélanger les informations de diverses sources.

Approach est également capable de servir de frontal pour des bases de données créées avec dBase III Plus, dBase IV, Paradox ou Oracle SQL. Il est de plus possible de l'utiliser pour créer des fichiers dans ces différents formats. Approach peut mêler des données issues de n'importe lequel de ces trois programmes dans le même rapport ou la même forme, avec comme seule limite dix bases par application.

Le programme peut importer et exporter des informations dans les formats les plus populaires, tels que Lotus 1-2-3, Microsoft Excel et ASCII. Approach peut également stocker des images dans les formats PCX, TIFF, EPSF, BMP et Windows Metafile, ce qui se révèle pratique si vous souhaitez créer une base de données graphiques. Outre le texte et les images, le programme offre six types de champs : numérique, booléen, date, heure, mémo et calculé. Approach est fonctionnellement riche : un calcul peut utiliser toute combinaison des 81 fonctions disponibles, statistiques, trigonométriques, calculs sur les dates, conversions numérique/texte et gestion des chaînes de caractères. Lorsque vous désirez obtenir un tri, cliquez simplement sur les champs concernés et choisissez dans la boîte de dialogue l'ordre ascendant ou descendant. Approach crée un index (baptisé « index intelligent ») sur n'importe quel champ choisi dans une sélection ou un tri. L'index est conservé sur ce champ pour que les tris ou sélections ultérieurs s'opèrent plus rapidement. Vous pouvez définir les champs indexés lors de la saisie des données. Les champs booléens, images et mémos ne peuvent être indexés.

Approach intègre des fonctionnalités de macrocommandes pour enregistrer et réexécuter les séquences d'opérations. Des macros peuvent être créées pour changer de vue, passer d'un écran à un autre ou affecter une valeur particulière à un champ. Comme toutes les opérations dans Approach, la création d'une macrocommande passe par le choix à partir d'une liste d'options. Les macros sont ce qui se rapproche le plus de la programmation puisque ce logiciel n'intègre pas de véritable langage.

Création d'une base de données

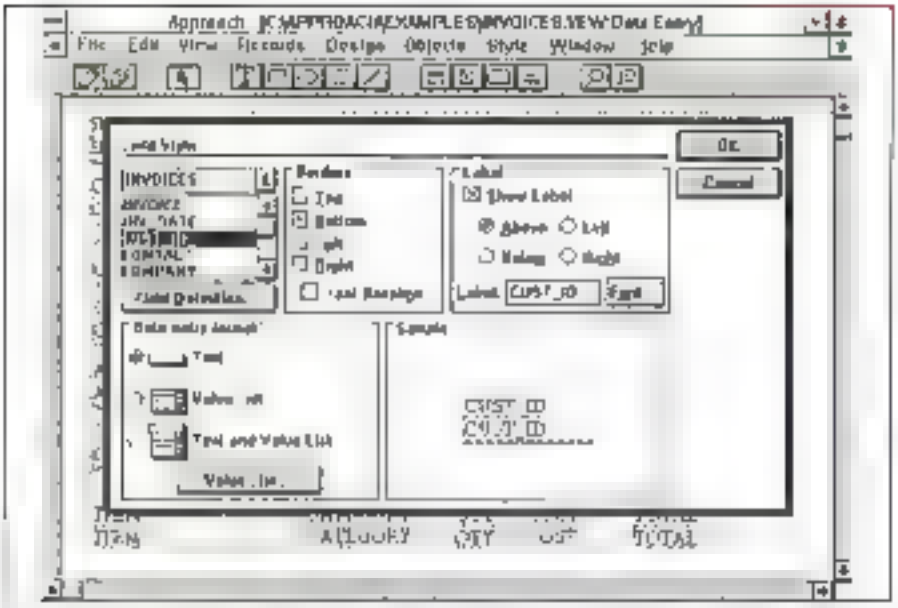
Créer une base de données avec Approach passe par la souris. Après avoir nommé la nouvelle base et choisi son type (dBase, Paradox ou Oracle SQL), vous saisissez nom, type et longueur pour chaque champ. Le type par défaut est dBase. Approach génère automatiquement les types de champs correspondant à la base retenue. Créer une formule pour un champ calculé est aussi simple : il suffit de cliquer sur les champs concernés et sur les opérateurs ou fonctions correspondants. Les opérateurs incluent évidemment les opérations arithmétiques classiques, ainsi que la comparaison (« < », « > », « = »).

Dans la conception d'un masque, vous ne définissez pas seulement la position de chaque champ à l'écran, mais également les options d'entrée, qui permettent de forcer la valeur pour certains champs (par exemple, la date et l'heure système) ou de limiter les possibilités à une liste prédéfinie. Un champ peut aussi être défini comme une série, ce qui est parfait pour des numéros de facture. Dans ce cas, vous déterminez [illegible].

Le générateur de la base vous permet de définir certains paramètres. Lors de la création d'une liste de choix, une petite contrainte peut se révéler agaçante : si vous souhaitez ajouter une option complémentaire, elle apparaîtra automatiquement en dernière position. Vous ne pouvez pas réorganiser les éléments de la liste, à moins de les supprimer tous et de les ressaisir. C'est une [illegible] dont fait par ailleurs preuve Approach.

Il vous est possible de définir une comparaison entre la valeur saisie pour un champ et celle déjà existante dans un champ donné d'une autre base. Par exemple, vous pouvez souhaiter vérifier si un numéro de client saisi dans un bon de commande existe dans le fichier « clients ». Approach rend cette procédure simple : vous ouvrez la base et sélectionnez le champ à partir d'une liste. La création d'un lien entre bases de données est aussi simple. Il suffit de choisir le champ qui servira de clé pour ouvrir la deuxième base de données et de cliquer sur le bouton « joindre ». C'est tout ce qu'il est nécessaire de faire.

Approach utilise une méthode orientée objets pour la conception des formes. Basiquement, vous commencez par choisir les champs de la base de données à partir d'une liste et cliquez ensuite sur le bouton « ajouter » pour la placer dans la liste adjacente des champs inclus dans la



Pour créer un champ de données avec Approach pour Windows, vous sélectionnez les champs à partir de la liste puis choisissez le type du bord et le label. L'application vous permet d'afficher les résultats dans une fenêtre. La barre d'outils contient les boutons d'accès directs aux opérations courantes.

forme. Une fois cette opération terminée, Approach crée une forme par défaut, qui inclut les intitulés de champs et la place nécessaire pour les données correspondantes. Il vous suffit alors de déplacer et de changer la taille des champs pour obtenir la forme de votre choix. Dans le mode création, vous travaillez avec des objets qui sont les intitulés de champs, les champs eux-mêmes, des images et du texte.

Créer un rapport présentant les données d'une ou plusieurs bases repose sur le même principe que la conception d'un masque. Les rapports existent en trois versions : standard, chaque champ utilisant une ligne (semblable à un tableau), chaque champ correspondant à une colonne, chaque enregistrement à une ligne ; sommaire, dans lequel seuls les résultats des champs calculés sont présentés.

Approach fonctionnera en réseau sous plusieurs configurations : Novell Advanced NetWare 2.0A ou postérieur, NetWare 386, NetWare Lite, LANtastic, Microsoft LAN, IBM PC LAN, Banyan Vines 2.1 et postérieur... Si un utilisateur du réseau a effectué un changement sur un enregistrement alors que vous êtes en train de travailler dessus, vous pourrez accéder à cette modification en utilisant la commande **« Rafraîchir »**. Si la modification intervient après un rafraîchissement, Approach vous alertera et vous demandera si vous souhaitez valider la modification. Le programme peut bloquer un enregistrement temporairement si vous souhaitez que personne ne puisse y accéder durant vos modifications.

Aussi simple que cela

Après que vous avez effectué les changements, Approach bloque automatiquement l'enregistrement le temps de transférer les écritures sur disque. En travaillant sur des fichiers dBase ou Paradox, vous pouvez préciser « fichiers non partageables » si vous souhaitez interdire leur accès aux autres utilisateurs du réseau. De plus, vous pouvez protéger l'accès aux fichiers par des mots de passe, pour que les autres utilisateurs puissent les consulter sans les modifier.

Approach rend la conception et l'utilisation d'une base de données accessibles à tous sans effort. Le programme tire parti de l'interface graphique et des opérations à la souris, une marque de toutes les bonnes applications Windows. Les néophytes ne devraient pas avoir de problème pour maîtriser ce logiciel. Approach souffre de quelques défauts de jeunesse, tel le problème des listes de validation. La fusion de données dans du texte devrait également être implémentée.

En tant que produit autonome capable de servir de frontal pour des bases de données « lourdes », Approach est unique. Si vous avez de tels besoins et que vous ne souhaitez pas de langage de programmation, vous ne pouvez pas vous tromper en choisissant Approach ■

Rick Scott

(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simson)

Reproduit avec la permission de Byte, août 1992, une publication McGraw-Hill Inc.

LA CLÉ POUR LES AUTRES BASES

L'un des compléments les plus importants d'Approach pour Windows tient à la technologie Powerkey, propriété de la société : elle logiciel utilise cette technologie pour accéder et travailler sur les fichiers d'autres bases de données, dBase, Paradox et Oracle SQL. « Avec Powerkey, nous donnons accès pour l'utilisateur à divers types de données sans qu'il ait à apprendre un nouveau logiciel », déclare le président d'Approach Software, Kevin Harvey. Powerkey est essentiellement composé de DLLs. Mais il ne s'agit pas de filtres, selon Harvey. « Ce sont de véritables moteurs de bases de données qui permettent à Approach de fonctionner comme une base de données native. » Approach ne construit pas de fichiers intermédiaires, mais travaille directement sur les fichiers dans les différents formats. Powerkey apporte de nombreux avantages. Comme le précise le vice-président marketing d'Approach Software, Caleb Barbour, les grandes entreprises peuvent mettre Approach dans les mains de tous les utilisateurs, même si les programmeurs ou les utilisateurs chevronnés continuent de travailler avec leur logiciel favori, qu'il s'agisse de dBase ou de Paradox. « Cela apporte aux entreprises la souplesse d'offrir une solution appropriée selon le niveau des utilisateurs. » De nouvelles DLLs permettront à Powerkey d'accéder à d'autres bases de données, telles que SQL Server.

D.B.

APPROACH WINDOWS
Prix : 399 $
Distributeur : Approach Software Corp.
(fax : 415-368-5182)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 43

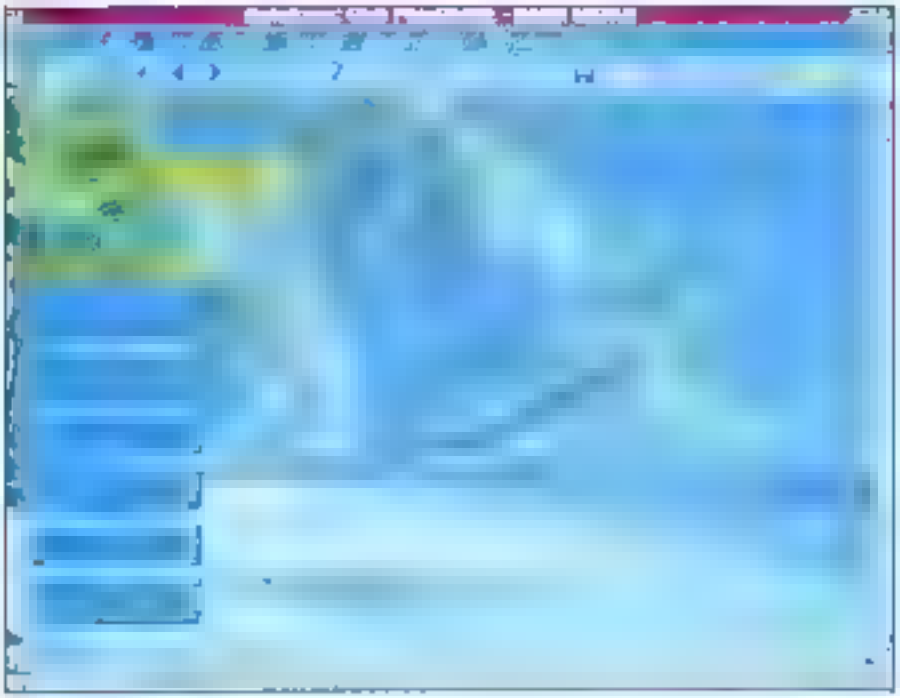
DataEase pour Windows

Dans notre numero de mai, nous vous presentions la version DOS de DataEase, un outsider talentueux sur le marche des bases de donnees DOS. Voici, en bêta-version, nos impressions sur la version Windows, qui devrait être disponible a la rentree. Simple, performant, astucieux, elle devrait seduire les utilisateurs et jouer un role face a Borland, Microsoft et Computer Associates.

La guerre du soft aura bien lieu, et elle aura lieu dans l'environnement Windows, d'ici à la fin de l'année. Trois acteurs majeurs sont présents. Borland qui lance la version Windows de Paradox (Cf. *MS* n° 131) et qui devrait annoncer celle de dBase. Microsoft dont on attend Cirrus et la version Windows de FoxPro et Computer Associates avec Aspen, version Windows du compilateur Clipper et SuperDB.

Dans cette concurrence acharnée, deux tendances s'affrontent : les outils de développement autour du langage XBase (dBase, Aspen, FoxPro) et les *front end* orientés utilisateur comme SuperDB ou Cirrus. DataEase veut présenter le meilleur des deux mondes, en offrant une interface visuelle de construction d'applications permettant de répondre à 80 % des besoins. En fait, la philosophie de DataEase pour Windows se rapproche de produits tels qu'Omnis ou SuperBase IV, avec un niveau de performances et de convivialité supérieur.

Le module d'installation de cette version bêta de DataEase pour Windows utilise les nouveautés de la version 3.1 du SDK de Microsoft (l'homogénéisation future des procédures d'installation pour chaque logiciel Windows facilitera très certainement le travail des utilisateurs). Après avoir choisi le répertoire destination et les options d'installation (copie ou non des exemples), le contenu des deux disquettes 3"1/2 d'une capacité de 1,44 Mo est transféré sur le disque dur. Le groupe DataEase, avec ces deux icônes, est automatiquement généré à la fin de cette procédure. En quelques minutes, DataEase pour Windows est directement opérationnel.



Les listes déroulantes, cases à cocher et boîtes à choix multiples sont gérées par DataEase

Environnement Windows amélioré

La nouvelle version de DataEase pour Windows a su préserver les qualités de la version 4.5 de ce même produit sous DOS. La notion d'Application, définie par un ensemble de masques, menus et rapports, a été conservée et améliorée. La conception d'un masque suffit pour générer automatiquement une table DataEase ou SQL. Les masques peuvent être combinés afin d'obtenir un masque multiple dans lequel les informations affichées proviennent de différentes tables.

La plupart des caractéristiques de la version DOS ont donc été conservées dans cette nouvelle version de DataEase pour Windows. Nous ne pouvons pas parler de simple adaptation. DataEase utilise les concepts les plus récents des logiciels Windows : les listes déroulantes, cases à cocher et autres boîtes à choix multiples sont directement gérées par DataEase ; QBF (*Query By Form*) permet de visualiser des enregistrements en entrant directement les critères de recherche dans les champs d'un masque...

Contrairement à certains logiciels qui se contentent d'utiliser les caractéristiques ergonomiques de Windows, DataEase offre quelques fonctionnalités supplémentaires très appréciables. L'utilisation de la barre de titre de l'application DataEase en est le premier exemple. Chaque fois qu'un menu est déroulé la barre de titre change de couleur. Par défaut, la couleur passe du bleu foncé au vert, ce qui alerte irrémédiablement l'œil de l'utilisateur.

Les outils pour sélectionner et trier les données.

Ce changement de couleur est accompagné de l'insertion d'un texte d'aide dans cette même barre de titre. Bien entendu, cette aide est directement liée à la commande du menu en surbrillance. D'autres logiciels font appel à la même technique. Mais, contrairement à DataEase, le texte d'aide est affiché dans la barre de statut en bas de l'écran sans changement de couleur. Bien souvent, cette aide passe inaperçue.

Autre détail, les boutons supportés par les différentes barres d'outils DataEase sont plus larges qu'à l'accoutumée. Les dessins symbolisant les fonctions associées à chaque outil sont, pour la plupart, plus explicites car plus grands. De la même façon, les boutons OK ou Annuler des boîtes de dialogue DataEase sont plus larges et surtout de couleurs différentes (vert pour OK et rouge pour Annuler). Lors de l'ouverture d'une application DataEase, ces boutons sont repeints en grisé pour signaler à l'utilisateur qu'il va falloir atten-

Utiliser DataEase

Du côté utilisateur, l'interface DataEase est d'une simplicité remarquable. Au lancement, seuls les menus **Fichier** et **Aide** sont disponibles. En déroulant le menu **Fichier**, l'utilisateur accède aux options essentielles : « Nouvelle application », « Ouvrir une application », « Supprimer une application » et « Quitter ».

La boîte de dialogue qui permet d'ouvrir une application profite des nouveautés de la version 3.1 en matière de gestion de fichiers (amélioration ergonomique pour la sélection de l'unité de stockage et la navigation dans l'arborescence associée). Les noms des applications existantes sont affichés en clair sur vingt caractères. La notion de fichiers DOS dont les noms sont limités à huit caractères, a ainsi totalement disparu.

Avant d'accéder aux fonctionnalités d'une application DataEase, l'utilisateur devra bien entendu s'identifier. Pour cela, il devra disposer d'un nom d'utilisateur et d'un mot de passe. Les procédures de sécurité, non encore implémentées dans cette version bêta, permettront de définir plusieurs niveaux de sécurité : options disponibles dans les menus, affichage ou non d'un champ, permission de modifier les données.

Chaque application DataEase est composée d'un ensemble de documents. Un document est une table (DataEase ou SQL), un menu, un masque (*Forms* en anglais) ou un rapport.

sont automatiquement générées par DataEase. Ces tables regroupent les informations système pour une application donnée : gestion des utilisateurs autorisés, gestion des liens entre les tables, gestion des fonctions externes.

Le menu **Application** permet d'accéder aux informations de ces trois tables système à travers un masque de saisie prédéfini. La table des utilisateurs regroupe le nom de l'utilisateur, son mot de passe, le niveau de sécurité et le niveau d'aide. La table des liens (*RelationShip*), comme son nom l'indique, est destinée au stockage des liens entre deux tables d'une application. Le masque associé permet de saisir le nom des deux tables, les champs communs (trois au

Les enregistrements de la table des fonctions personnalisées regroupent les informations in-

écrite en langage C, par exemple. L'utilisateur

définir le comportement de l'une des cinquante-huit fonctions prédéfinies par DataEase. Ces CDF (*Custom-Defined Definition*) sont définis dans la table des fonctions personnalisées par un nom, un environnement système (DOS, OS/2, Windows), une librairie, un point d'entrée, une

La fenêtre Catalogue est automatiquement créée par DataEase pour chaque nouvelle application. Ce catalogue est une sorte de classeur dans lequel sont rangés les différents documents

icône particulière : il suffit de cliquer sur celle-ci pour afficher ou cacher les différents documents du même type. Les catalogues DataEase permettent donc de regrouper les documents liés à une application particulière. Ils sont aussi utilisés comme point d'entrée pour consulter ou modifier aisément ces documents.

A partir du catalogue, l'utilisateur accède à la vue Utilisateur en double-cliquant sur un document particulier (ou en cliquant sur l'icône vue Utilisateur dans la barre d'outils). Les opérations les plus fréquemment utilisées sont alors ajoutées à la barre d'outils : premier et dernier enregistrement, enregistrement suivant ou précédent, sélection et tri des données... Si le document affiché est un masque, il suffit de cliquer sur l'outil Table pour basculer en mode Ta-

Vue Utilisateur

tent de se déplacer dans une table, l'utilisateur dispose de plusieurs outils pour sélectionner ou trier des données. La méthode QBF (*Query By Form*), similaire à QBE (*Query By Example*), permet de saisir des critères de recherche directement dans un masque de saisie (si les données sont affichées en mode Table, les critères de sélection sont entrés dans une ligne vierge). Un critère de recherche simple sera, par exemple, une valeur particulière pour un champ, éventuelle

(caractères *,? et ~).

Pour des recherches plus complexes, il faudra concevoir une expression en utilisant des opérateurs de comparaison et/ou les fonctions prédéfinies de DataEase (Between, min, max...). Après

ment suivant permet de débuter la recherche.

Le tri des enregistrements est aussi simple à réaliser. Toujours à partir du masque de saisie, il suffit de cliquer sur chaque champ à trier et de

implémentée dans la version bêta de DataEase testée par *Micro Systèmes*, la commande « Quick Report » permettra de créer rapidement un rapport prêt à imprimer après avoir fixé simultanément des critères de recherche et de tri. Pour des rapports personnalisés, l'utilisateur devra créer ses propres masques et définir les critères de recherche et de tri associés.

Les quatre dernières options du menu **Goto** facilitent les opérations de navigation à travers les différentes tables d'une application. A partir

d'un masque principal, il suffit de choisir l'option « Related Form » pour accéder aux différentes tables liées par simple consultation de la table système RelationShip. L'utilisateur peut alors consulter ou modifier ces tables secondaires. L'option « Return To » permettra de retourner à la vue précédente. Plus intéressante, l'option « Return Data To » transfère les données de l'enregistrement courant de la table secondaire vers les champs de la vue principale.

La commande « Lookup » fonctionne de la même façon que la combinaison des deux commandes « Related Form/Return Data To ». En revanche, Lookup est plus rapide, car l'affichage des données de la table secondaire ne fait pas appel à un masque de saisie. DataEase affiche chaque enregistrement dans une boîte de dialogue. L'utilisateur n'a alors plus qu'à choisir les données adéquates avant de valider.

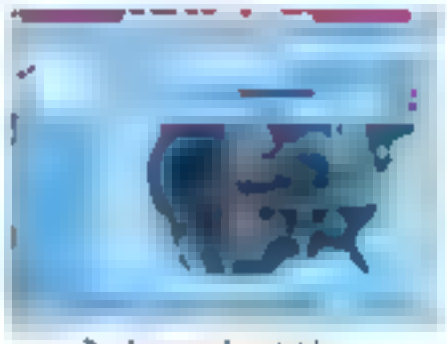
Pour éviter des recherches inutiles et donc des traitements trop longs, l'utilisateur peut spécifier un critère de recherche avant d'activer la commande « Lookup ». En tapant par exemple 'S*' dans un champ texte, DataEase se limitera aux seuls enregistrements de la table secondaire dont la clé commence par le caractère S.

Conception

La commande « Nouveau » du menu **Fichier** permet de créer de nouveaux documents dans [illegible] la feuille de style à utiliser et la nature de la base de données associée (DataEase ou SQL sont [illegible] cument. Dans le mode Conception, la règle et la grille serviront à placer précisément les diffé[illegible] d'alignement et de taille adéquats. L'utilisateur a amélioré l'organisation de leur écran.

Les fonctions de la barre d'outils permettent d'ajouter des textes, des champs, des figures [illegible]

Les boîtes de dialogue de paramétrage des champs permettent de spécifier différentes options. En premier lieu, il faudra spécifier le type du champ. DataEase reconnaît les types texte [illegible]



DataEase : souplesse et richesse.

texte numérique, nombre, monnaie, date, heure, intervalle, Oui/Non, liste, bouton et mémo. Outre le paramétrage de la longueur pour certain type DataEase est à même d'utiliser les objets Windows pour saisir la valeur d'un champ. Pour les champs de type Oui/Non, par exemple, l'utilisateur peut opter pour une ListBox ou une CheckBox. Les boutons seront liés à une option du menu (**Enregistrement Suivant**) à un enchaînement vers un autre masque ou à une requête écrite en DQL (*DataEase Query Language*).

Un champ est défini comme indispensable présaisi, indexé, unique ou virtuel (calculé). Un niveau de sécurité est affecté à chaque champ. Selon le degré de sécurité (cinq niveaux), le champ réagit différemment en fonction des droits de chaque utilisateur. Une option supplémentaire permet de créer des formules de validation à partir d'une expression booléenne et des fonctions DataEase. On pourra aussi ajouter un texte d'aide contextuel et, pour les champs virtuels, une formule de calcul adaptée.

DataEase utilise, comme la plupart des traitements de texte, les feuilles de style. Celles-ci permettent de stocker les caractéristiques de chaque objet : taille, couleur... Pour automatiser la mise en forme, l'utilisateur peut créer ses propres styles et les affecter simplement aux nouveaux objets insérés dans un document. La feuille de style peut ensuite être récupérée pour créer de nouveaux documents.

Comme toutes les versions bêta de logiciels, la version bêta de DataEase pour Windows que nous avons testée n'offrait pas encore toutes les fonctionnalités qui seront intégrées à la version finale. Un certain nombre de points n'a donc pas pu être examiné. Comme le précise la documentation, l'accès sécurisé par utilisateur, la gestion des liens, la récupération des enregistrements supprimés, le locking des tables en réseau, la gestion des menus et des scripts n'ont pas encore été implémentés. De même, au cours des tests, certaines opérations ont exigé un temps de traitement assez long sur des ordinateurs d'entrée de gamme. Ces défauts devraient, bien entendu, être corrigés dans la version finale.

La documentation livrée avec cette version bêta comprenait deux manuels en anglais. Le premier manuel, le *Quick Start Guide*, est un guide d'apprentissage divisé en huit leçons. Ma[illegible] ce guide nous a permis de découvrir très rapidement les différentes fonctionnalités de DataEase pour Windows. Le second manuel, le *User's Guide*, est un guide de référence dans lequel les différentes opérations et options disponibles sous DataEase sont décortiquées.

Documentation : bêta version ?

Autre caractéristique appréciable, la structure de ces manuels permet de retrouver facilement un point particulier. Dans la plupart des cas, il suffit de parcourir les titres de la table des matières pour accéder à la rubrique souhaitée. L'explication fournie pour chacune de ces rubriques est aussi concise que précise : en suivant une à une les opérations, l'utilisateur arrivera sans aucun mal à ses fins. Si la documentation définitive conserve la même philosophie, la prise en main du logiciel devrait être extrêmement rapide, même pour les utilisateurs néophytes (dans la version finale, l'utilisateur trouvera deux autres manuels : le *Designer's Guide* et le *DataEase* [illegible]

La souplesse et la richesse des différents ou[illegible] part des utilisateurs de concevoir rapidement des applications Windows de bonne qualité. Il ne nous reste plus qu'à attendre la version définitive de DataEase Windows en espérant que cette dernière conserve les qualités de la bêta-version que nous avons testée. ■

Stéphane Dauteuil

DATAEASE POUR WINDOWS
Prix : [illegible]
Configuration : [illegible]

SERVICE LECTEURS N° [illegible]

PROFESSIONNELS de la micro, [illegible] agréés EYE-TECH [illegible]

EYE-TECH

MISE AU POINT MICRO-SOINS

[illegible]

Utilisateurs de micros, renseignez-vous rapidement !

CE COUPON VOUS DONNE DROIT A UNE INTERVENTION GRATUITE DU TECHNICIEN
UN NETTOYAGE D'UNE VALEUR DE 300 F Pour tout contrat passé

TYPE DE MICRO
ANNEE et LIEU D'ACHAT
Vous souhaitez ☐ adresse du centre agréé le plus proche

☐ le passage du technicien

A retourner à
EYE TECH 2 rue Maréchal Juin
35000 RENNES Tel 99 79 58 85

Nom
Prénom
Adresse
Code postal Tél

Ces informations seront transmises au centre agréé de votre ville

MS 0199

Clarion et ses champs calculés

Dans les champs calculés de Clarion se cachent de vastes ressources : leur utilisation donne à vos applications puissance et élégance.

Les champs calculés se trouvent dans les quatre procédures de base du "Designer" : menu, état, table et formulaire. Dans une table, ces champs sont définis dans deux parties : fixe ou déroulante.

Les champs de type croisé ou conditionnel ne sont, en fait, que des dérivés spécialisés d'un champ calculé. Les boîtes de dialogue qui leur sont associées évitent l'entrée de code "à la main" et maximisent donc les risques d'erreurs. Alors que dans la majorité des SGBD les champs calculés ne permettent d'effectuer que des calculs *stricto sensu*, ils peuvent en outre servir dans Clarion, à lancer des procédures, à mettre en "alerte" des touches dédiées, à explorer d'autres fichiers. Devant tant d'opportunités il ne faut pas hésiter à s'en servir et ce, d'autant plus qu'ils permettent de rester dans le Designer, avec tous les avantages qui y sont liés.

Les champs conditionnels

La boîte de dialogue attachée à ce type de champ permet d'entrer, hors le format et les attributs vidéo, quatre lignes :

- le nom de la variable écran (SCR:X),
- une prémisse (notée "Condition"),
- deux conclusions alternatives (Si vrai et Si faux),
- une variable ou un champ de stockage éventuels du résultat.

Ainsi présentée on pourrait écrire, afin d'afficher explicitement un type de code :

Nom	SCR:T
Format	@S8
Condition	Cod:Type='P'
Si vrai	'Pays'
Si faux	'Fonction'

Les opérateurs **If, then, else** et le point terminal (**End**) sont automatiquement générés par le Designer. Si, dans notre exemple, l'affichage se fait en partie mobile d'une table et que le fichier des codes regroupe plus de deux types, il faudra écrire quelque chose comme :

Nom	SCR:T
Format	@S8
Condition	Cod:Type='P' Then
	TBL:T='Pays'
	If Cod:Type='F' Then
	TBL:T='Fonction'
	If Cod:Type='A' Then
	'Activité'
Si vrai	
Si faux	

Notez bien que, dans la partie « Condition », c'est la variable table **TBL:T** qui doit être utilisée. Attention également à ne pas dépasser 233 caractères environ dans l'énonciation de la condition, car lors de la génération du source, le Designer ajoute deux caractères d'indentation au début du code et un commentaire (!EVALUE LA CONDITION) en fin. Si la ligne dépasse 255 caractères, elle est tronquée et les caractères excédentaires passent à la ligne suivante : il s'ensuit une erreur de compilation. Il suffit, pour gagner un peu de place, de modifier légèrement le modèle (après en avoir fait une copie à mettre en répertoire sûr) en enlevant simplement le commentaire suivant IF @s**IFCOND**, dans la section 'CONDITIONNEL'.

Une petite remarque concernant l'affichage dans une table : plutôt que de faire apparaître des lettres en colonnes, pensez à utiliser de préférence les quelques ressources symboliques de la table ASCII (Alt+ pour masculin et Alt+ 2 pour féminin) par exemple.

Les champs calculés

Pour les champs calculés, le code doit être tapé dans la ligne "Expression". Il ne faut pas oublier que le terme initial du champ Expression, généré en automatique par le Designer, est le nom de la variable écran. Autrement dit, si l'expression est simple, on écrira :

Nom	SCR:T
Format	@S6
Expression	Cod:Type & ' ' & Cod:Code

si on souhaite afficher le résultat à partir des champs "bruts de saisie".

Pour une expression complexe il faudra débuter par 0 si la variable est numérique ou bien '' si elle est de type caractère, cela afin de respecter la syntaxe implicite (**SCR:T=''...**). L'exemple du champ conditionnel précédent se transcrit :

```
Nom          SCR:T
Format       é 58
Expression
     If cod type= F' chop TBL. T= 'Pays
     If cod type= F' chop TBL. T=
     Fonction'
```

ou, plus élégamment

```
Expression   *
Case cod     type
     of F  TBL. T='Pays
     of F  TBL. T='Fonction
```

Si l'expression a toute chance de dépasser les quelque 250 caractères alloués, on aura intérêt à créer un fichier ASCII, plus clair puisque les points-virgules seront remplacés par des retours chariot. On écrira alors, si le nom de ce fichier est CODES.TXT

```
Expression   *
     INCLUDE('CODES.TXT')
```

Avant de conclure, voyons quelques applications des champs calculés, parmi les plus fréquentes, hors des classiques attributions mathématiques dévolues à de tels types de champs.

Si l'adresse de facturation est identique à l'adresse de livraison, la formule suivante épargne une saisie ou autorise la modification

```
If Soc AdrLivr='then
     Soc AdrLivr=Soc AdrFact
```

Notez que le format du champ peut être de un caractère (@S1) et que la zone peut être rendue invisible en choisissant son attribut vidéo.

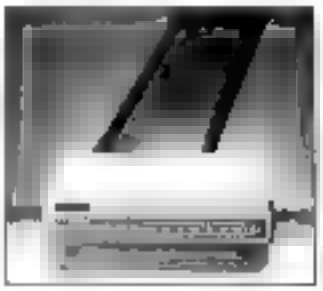
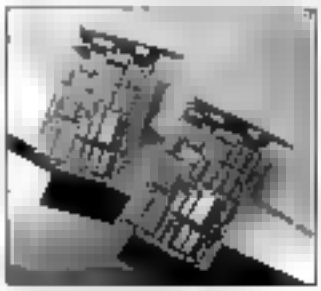
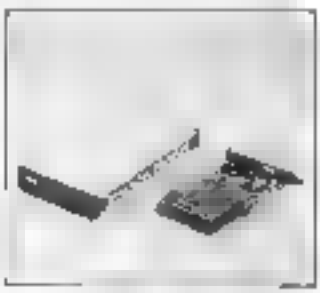
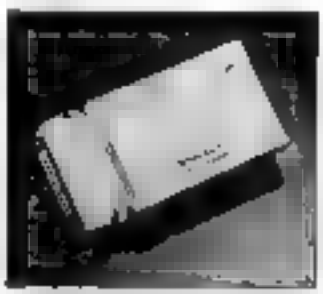
Il existe dans le Designer un champ de type croisé, très facile à mettre en œuvre, mais d'applications limitées. Il permet d'afficher la totalité d'un champ d'un autre fichier sans possibilité de formatage. Dans certains cas on pourra utiliser une formulation comme celle-ci

```
Nom          SCR:TXT
Format       @S20
Expression   *
Cod          Type='F'
Cod          Code=Ind Fonction.
Get(Codes,Cod:K_Code
Scr          'Txt='&Center(Clip(Ind Nom
             &
          &Clip(Cod..Libelle)&    20'
```

Il s'agit ici d'afficher en haut d'une table, en partie fixe, le nom d'un individu suivi de sa fonction entre parenthèses, dans un format de vingt caractères et en texte centré. On accède au fichier des codes par la clef composite nommée K_Code, constituée des champs type et code ■

Franck Desert

FOURNISSEURS DE SOLUTIONS PROFESSIONNELLES DE RESEAUX ET COMMUNICATIONS.

4-Dimension **SOLUTION ETHERNET 10 BASE-T**
Fiable, d'installation facile et tolérant aux pannes réseau.

ETHERHUB FD900T:
- [illegible] ETHERNET
- [illegible] pour un réseau
- [illegible]
- [illegible]
- Extension simplifiée
- [illegible]

CARTE ETHERNET FD0490T
- ROM d'autoboot
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]

SMARTLINK **MODEM FULL LINE ET MODEM FAX**
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- Modèle externe, interne et de poche disponibles

SITILESS CO., LTD
[illegible]
TAIPEI HSIEN
TAIWAN, R.O.C.
FAX: 886-2-2456914
Tel: 886-2-245-6563

Développer facilement et très vite sous Windows, c'est possible avec HIGH SCREEN 5.5 et HYPER FILE 3. Vos programmes DOS actuels sont même déjà compatibles. Incroyable !

C C++ - Pascal - Fortran Cobol

Visual Basic (Quick Basic et Basic PDS7 deviennent compatibles avec Visual Basic)

L'écran ci-contre est un écran issu d'une application DOS. L'application, écrite avec **HIGH SCREEN** et **HYPER FILE** sous **DOS**, a ensuite été simplement recompilée avec un compilateur Windows. **Sans** avoir besoin de programmer par événements, nous pouvons donc se compliquer inutilement la vie ? la même application devient automatiquement une application Windows, pas une vulgaire émulation, une application DOS-Windows. Toutefois, si cela était nécessaire, vous pouvez mixer du code classique Windows à votre application.

Vous savez développer sous DOS ? Alors vous savez développer sous **Windows** grâce à HIGH SCREEN et HYPER FILE. La solution pour développer simplement sous Windows, sans programmation événementielle et donc en éliminant la complexité inutile de Windows, passe par les outils PC SOFT.

Si vous êtes un développeur professionnel, service informatique, SS, indépendant, conseil, enseignant... et que vous envisagez de développer sous Windows, vous devez connaître **HIGH SCREEN 5.5** et **HYPER FILE 3**. Appelez-nous ou faxez-nous pour obtenir une **disquette d'évaluation** avec code source **gratuite**.

HIGH SCREEN est un générateur d'interfaces écran multi-langages, multi-systèmes. **HYPER FILE** est un SGBD Séquentiel Indexé offrant programmation par fonctions en mode pas à pas ou réseau. La puissance de ces outils n'a déjà été égalée que par leur simplicité. Ils sont livrés chacun avec un cours d'auto-formation. Les applications développées sont distribuables sans Run-Time. Avec un seul HIGH SCREEN vous pouvez diffuser 5 000 applications en toute légalité. Plus de 5 000 exemplaires multi-langages ont été vendus en France : la sécurité d'un produit utilisé à grande échelle !

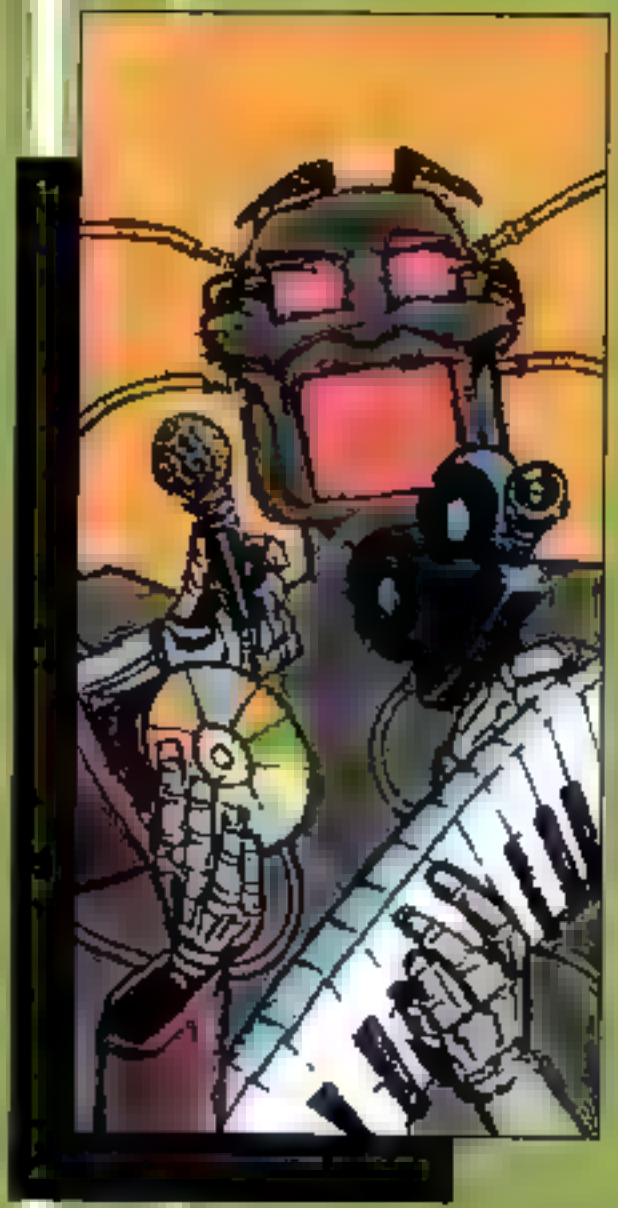
● **Siège Montpellier** : 216 rue des Escarcaillons, BP 3019 34034 MONTPELLIER Cedex
Tél : (16) 67 032.032 Fax : (16) 67 03 07 07

● **Agence Paris** : 34 Bd Haussmann 75009 PARIS
Tél : (1) 48.01 48.68

● **Minitel** : 36 14 code PCSOFT

PC SOFT

CARTES MULTIMEDIA



SOMMAIRE

Actualités

INCRUSTATION VIDEO EN TEMPS REEL

SONS EN 16 BITS SOUS WINDOWS

LE ION NOUVEAU EST ARRIVE

FORUM MULTIMEDIA EN SEPTEMBRE

Présentation

LES OISEAUX PREMIER CD- FRANÇAIS ET EUROPEEN

Enquête

EUROTOP LE CATALOGUE ELECTRONIQUE DES AGENCES DE VOYAGES

VOTRE RENDEZ-VOUS !

LE SALON de L'ELECTRONIQUE de Loisirs !

Environnements Multimédia

Incrustation vidéo en temps réel

La carte C-351 de Compress pour PC AT numérise et affiche des séquences vidéo en temps réel dans un environnement DOS et Windows 3. La numérisation des séquences vidéo est réalisée par l'intermédiaire d'un module acceptant en entrée les signaux PAL, NTSC, SECAM et Y/C avec une définition maximale de 768 x 512. Les images sont visualisées en temps réel en 32 768 couleurs sur un moniteur VGA standard en incrustation vidéo.

VisiView est un logiciel qui accompagne le produit et qui contrôle toutes les opérations. Les images sauvegardées occupent en moyenne 1 Mo. Tout comme la carte C-320, VisiView SDK permet d'intégrer la C-351 dans de multiples applications. Aussi, les librairies et DLLs sont accessibles par le langage C et utilisables sous Microsoft C-6, Turbo C, Borland C++, Turbo Pascal et Turbo Pascal pour Windows.

P.D.

Environnements

Sons en 16 bits sous Windows

UbiSoft, distributeur français des produits Media Vision, a annoncé l'arrivée de deux nouveaux produits dans la gamme des cartes sons pour PC. La première, la carte Pro Audio Spectrum 16, se différencie du modèle Pro Audio Spectrum (présenté dans notre numéro du mois d'avril) par un échantillonnage et une reproduction stéréo sur 16 bits en 44 kHz. Le Portable PC Sound Audio Port, deuxième produit présenté par UbiSoft, est une solution multimédia pour les utilisateurs d'un ordinateur portable.

Le mini-boîtier d'Audio Port, alimenté par quatre piles ou un transformateur 9 V externe, se connecte à la prise parallèle d'un ordinateur (l'alimentation indépendante permet de préserver l'autonomie du portable). Audio Port est équipé d'un haut-parleur interne de 0,25 W (volume réglable directement sur l'Audio Port), d'un haut-parleur d'alimentation externe de 0,5 W d'une sortie mini-jack pour casque et d'une entrée fréquence de 22 kHz au maximum, en mono sur 8 bits. La synthèse FM gérée par le processeur

YM3812 offre un bon rapport qualité/agrément d'utilisation, puisque Audio Port reste avant tout une solution multimédia portable.

La Pro Audio Spectrum 16, évolution de la carte son Pro Audio Spectrum, se caractérise par un son stéréo de 44 kHz sur 16 bits. Avec une telle carte les utilisateurs accèdent à la qualité des CD traditionnels pour un prix relativement abordable. La compatibilité avec les standards ADLib et Sound Blaster est assurée. Le synthétiseur stéréo 20 voix intégré est un Yamaha YMF262 (OPL-3).

La nouvelle gamme des cartes Media Vision est livrée avec de nouveaux utilitaires sous DOS et sous Windows. Les drivers Windows 3.0 et Windows 3.1 permettent alors d'utiliser la carte Pro Audio Spectrum 16 avec Pro Mixer, Mixer Pocket, Recorder et Pocket Mixer. Ces deux derniers utilitaires sont compatibles avec l'Audio Port. Sous DOS, Media Vision propose d'autres utilitaires comme AudioWalk et AudioLink, Stereo Studio FX, Track Blaster Pro et Pro Speach. La carte Pro Audio Spectrum 16 et l'Audio Port sont disponibles auprès d'UbiSoft pour environ 3 000 F HT et 500 F HT respectivement.

Réalité virtuelle

De la réalité virtuelle sur Macintosh

VPL Research présentera prochainement Micro-Cosm, un système à base de réalité virtuelle pour le Mac. Il permet à l'utilisateur qui portera un casque équipé de deux écrans LCD (dénommé EyePhone), de regarder sur 360° un environnement simulé dans un espace 3D et de s'y déplacer. Le produit comprend également un gant d'orientation, le DataGlove, qui simule une main capable de manipuler des objets dans cet espace. De futures versions seront disponibles pour les stations Indigo de Silicon Graphics Sun et stations de travail IBM RS/6000. Le prix tourne autour de 50 000 dollars, soit 250 000 F.

B.N.

Sous Windows 3

Carte de compression en temps réel

Après les cartes C-100 et C-101, la société française Compress propose la carte C-320. Dédiée au PC AT, elle est capable d'acquérir, de compresser, de décompresser et d'afficher des séquences vidéo sonores en temps réel sous Windows 3. Les fichiers compressés répondent à la norme JPEG version 9-R6. La numérisation des séquences vidéo est réalisée par l'intermédiaire d'un module autorisant les entrées NTSC, PAL et SECAM. Les séquences vidéo sont décompressées et visualisées en temps réel sur un moniteur VGA en incrustation vidéo.

Le logiciel CapView est fourni avec la carte et assure le contrôle de l'acquisition, de la compression et décompression, de l'édition et de l'affichage des séquences vidéo. Pour les intégrateurs, CapView SDK permet de supporter ce produit dans de nombreuses applications. De plus, les librairies et DLLs sont accessibles via le langage C et utilisables sous Microsoft C-6. Il est à noter que la compression/décompression s'effectue à raison de 25 trames par seconde sous une résolution de 320 x 240 points.

B.N.

Digitalisation d'images

Logiciel d'acquisition d'images sous Windows

PICBMP.EXE (*Par-dessus Capture BMP*) de la société All Phase Informatique, est un système complet qui comprend une carte d'acquisition d'images en 16 millions de couleurs via un signal PAL (RVB ou composite) et un logiciel sous Windows. Son usage est des plus simples. L'utilisateur choisit une source d'images (appareil photo magnétique, caméscope, caméra CCD...), clique sur l'icône de l'application, qui ouvre une fenêtre dans laquelle apparaît l'image. Il ne reste plus qu'à cliquer sur le menu Capture et enregistrer le résultat sur le disque dur. Pour travailler l'image, de nombreuses options sont possibles : modification en temps réel des caractéristiques du signal vidéo en entrée, variation des couleurs, travail sur plein écran ou une portion... Prix de l'ensemble : 28 500 F HT.

Pour réaliser des animations plus ou moins complexes, All Phase Informatique propose également une DLL Image (LDIBSHOW.DLL), qui permet d'afficher et de manipuler les images Bitmap sous Windows, de manière dynamique ou statique. Elle propose toutes les fonctions de base pour aller du simple affichage aux animations complexes, à l'aide d'une dizaine de fonctions. Prix : 1 500 F HT sans runtime et 4 500 F HT avec un runtime illimité.

B.N.

Un Zoom vidéo...

Quicktime pour l'édition vidéo analogique

Zorro est un système d'édition vidéo de bureau pour le Mac II, lancé en août par la société Mass Microsystems, qui le propose comme une alternative aux systèmes d'édition onéreux du marché. Bien que Zorro puisse être utilisé pour réaliser des films Quicktime, Mass Micro positionne son produit comme un système d'édition de vidéo analogique utilisant Quicktime pour une prévisualisation du produit final avant sa mise en cassette vidéo. La configuration de base comprend le logiciel Zorro, les câbles, une carte de capture vidéo de Mass Micro Quickimage 24 et un contrôleur d'interface série (SIR) pour contrôler une source vidéo telle qu'un caméscope, un vidéodisque ou encore un magnétoscope.

P.D.

Festival vidéo

Forum multimédia en septembre

Du 29 septembre au 1er octobre, se tiendra un Forum Multimédia au CNIT de Paris-la-Défense. Pour la seconde session de ce salon, plus de 10 000 visiteurs sont attendus sur une centaine de stands répartis sur 2 000 m². Organisé par Cepic Blenheim, ce forum sera l'occasion d'observer le marché, les derniers produits et applications groupant le son, l'image et le texte.

P.D.

Les nouveautés Canon

Le Ion nouveau est arrivé

Après le Ion 250 lancé en 1991 avec son kit pour le relier à un PC, Canon propose le Ion 560 et son kit pour une liaison avec un Macintosh. Cet appareil photo à enregistrement magnétique offre de nouvelles performances. Son capteur CCD est passé de 230 000 à 470 000 pixels, ce qui offre une bien meilleure qualité d'image. Il comprend aujourd'hui un autofocus et un zoom de 3x, ce qui correspond à un zoom de 43 à 130 mm.

Il est désormais possible de reorganiser les images sur la disquette vidéo et d'enregistrer une image depuis une source vidéo externe sur la disquette de 2 pouces à l'aide d'un accessoire optionnel. Enfin, les images peuvent être mémorisées sous les modes trame ou reportage (frame ou field). Dans le premier cas, l'image occupe deux trames et offre un meilleur rendu à l'affichage : 25 images seront enregistrées. Dans le second cas, le mode reportage permet la capture et le stockage de 50 images par disquette. Le Ion 560 fournit en sortie un signal de type PAL, composite ou S-VHS.

Canon propose également de coupler son appareil photo avec un Mac grâce au kit Ion Mac 560. Ce kit comprend l'appareil avec qu'une carte de numérisation pour la famille Mac II et Quadra. La carte pilote le Ion et, outre des fonctions d'édition d'images (netteté, miroir, ajout de textes, modification de l'échelle), le logiciel qui accompagne l'ensemble peut numériser les images, créer des animations Quicktime et propose la compression d'images au standard JPEG. Attention, ces produits ne s'adressent pas à toutes les bourses : 14 900 F HT pour l'appareil photo ou 26 900 F HT pour le kit Ion Mac 560 qui comprend le Ion, la carte de numérisation et le logiciel.

P.D.

Applications mobiles

La radiotéléphonie et le multimédia

Si IBM et un groupe de sociétés spécialisées dans les téléphones cellulaires arrivent à s'entendre, un téléphone de voiture pourra être appelé depuis un modem cellulaire portable. De plus, ce modem dispose d'une bande de fréquences suffisamment large pour supporter du courrier électronique, la transmission de télécopies et la vaste quantité de données nécessaires au multimédia.

Fondés sur une technologie radio d'IBM baptisée CellularPlan II, les services de transfert de données cellulaires seront disponibles début 1993 sur la plupart des réseaux cellulaires américains. Le mois dernier des entreprises d'outre-Atlantique ont annoncé qu'elles envisageaient de faire de CellularPlan II un standard accessible gratuitement pour stimuler le développement d'équipements et de services.

S'il existe déjà des modems cellulaires aujourd'hui, leur vitesse est trop faible pour des applications multimédias. Les modems radio de poche fonctionnent à plus de 19 200 bauds sur des réseaux radio comme Ardis développé en commun par IBM et Motorola. Avec une telle bande passante, les données pourront être sous forme de vidéo, animation et son, ainsi que sous forme de texte. Pour plus d'informations, n'appelez surtout pas la France !

P.D.

Micro-Ordinateurs

ABYS

147 rue de Bagnolet
75020 PARIS
Tél. (1) 40 30 26 00
Fax (1) 40 3[illegible] 17 47

TYPE	ABYS 386sx25	ABYS 386dx40	ABYS 486dx33	ABYS 486dx50
Mémoire RAM	2 Mo	4 Mo	4 Mo	4 Mo
Mémoire cache		128 Ko	128 Ko	256 Ko
Disque Dur	40 Mo	80 Mo	80 Mo	120 Mo
Lecteur 3"1/2 HD	✔	✔	✔	✔
Lecteur 5"1/4 HD		✔	✔	✔
Clavier français	✔	✔	✔	✔
Carte VGA	256 Ko	512 Ko	512 Ko	1 Mo
Ecran couleur	Super VGA 1024x768	Super VGA 1024x768	super VGA 1024x768	super VGA 1024x768
Boîtier	mini-tower	mini-tower	mini-tower	tower
Options	386sx33 +[illegible]	VGA 1Mo [illegible]	Cache 256Ko +350 Frs	Bus EISA +[illegible]
PRIX	**5.990 Frs**	**7.990 Frs**	**9.990 Frs**	**13.990 Frs**

OK

Fiabilité, Rapidité, Délais respectés, Prix,
l'Assembleur qui tient ses promesses !

Options - Pièces détachées

Barrette SIMM 1Mox3	245 F ttc
DD 40 Mo Western Digital 28 ms	1.370 F ttc
DD 80 Mo Western Digital 17 ms	1.870 F ttc
DD 120 Mo Western Digital 17 ms	2.670 F ttc
DD 210 Mo Western Digital 9 ms	4.570 F ttc
DD 330 Mo Micropolis SCSI 4 ms	9.900 F ttc
DD 660 Mo Micropolis SCSI 4 ms	1.900 F ttc
Carte VGA 256 Ko	340 F ttc
Carte VGA Trident 512 Ko	490 F ttc
Carte VGA Trident 1Mo	790 F ttc
Carte Orchid Pro Designer II S	890 F ttc
Carte Orchid Fahrenheit 1280 1 Mo	3.590 F ttc
Lecteur disquette 3"1/2	430 F ttc
Lecteur disquette 5"1/4	430 F ttc
Boîtier desktop	590 F ttc
Boîtier mini-tower	590 F ttc
Boîtier tower	990 F ttc
Ecran couleur SuperVGA 0.28x768	2.090 F ttc
SONY 640x480	3.150 F ttc
sony multisync HS 1024x768	4.990 F ttc
SAMSUNG Super synchro 1" 1024x768	7.990 F ttc
NEC 4 FG 15"	6.490 F ttc
NEC 5 FG 3"	1.690 F ttc
NEC 6 FG 21"	20.990 F ttc
Carte SoundBlaster à partir de	990 F ttc
Installation Minitel NUMEL à partir de	399 F ttc

Ne vous déplacez plus en cas de panne ! Nous vous offrons

1 AN DE GARANTIE SUR SITE

TELE sur tous les appareils de marque AMSTRAD ABYS

Le vrai Prix AMSTRAD de la Technologie !

AMSTRAD — Nouvelle série 6

Les AMSTRAD 486sx20 sont évolutifs car ils acceptent les OverDrives d'Intel. Ils sont livrés en standard avec MS-DOS 5.0, Windows 3, Works pour Windows et la souris.

PC6 486 sx 105 Disque dur 85 Mo <5ms Lecteur 3"1/2
Ram 4 Mo Ecran super VGA 1024x768
Carte VGA 512 Ko **13.990 ttc**

AMSTRAD — Portables

ALT-286 Prix exceptionnels
Processeur 80286 RAM Mo Lecteur 3"1/2 MS-DOS
Ecran VGA rétro éclairé 32 nin. de gris Autonomie 2 h
DD 20 Mo **6.990 Frs** DD 40 Mo **7.490 ttc**

ALT-386sx Prix exceptionnels
[illegible] Processeur 386 sx Ram 2 Mo, DD 40 Mo
6.990 ttc **7.990 ttc**

ACL-386 couleur
386sx 16 MHz RAM 4 Mo HD 120 Mo autocrétile
Lecteur 3"1/2 256 couleurs sur 16000 **39.900 Frs**

AMSTRAD — Nouvelle série 7

Trouvez nos meilleurs prix, les nouveaux ordinateurs AMSTRAD de la série 7 sont livrés en standard avec MS-DOS 5.0 Windows Works2 et la souris

PC7 386 Processeur 80386sx, 25 MHz Lecteur 3"1/2 1,44 Mo
DD 40 Mo **7.990 ttc** **7.690 ttc**
DD 80 Mo **9.990 ttc** **9.590 ttc**

AMSTRAD — Prix Exceptionnels

sur la base de stock disponible

NoteBook ANB 386sx20 Processeur 80386sx 16 MHz RAM Mo Lecteur 3"1/2
Carte VGA, écran 64 nin. de gris 3,2 kg MS-DOS 5.0
DD 20 Mo **12.990 ttc** **7.590 ttc**

NoteBook ANB 386sx40 Processeur 80386sx 20 MHz RAM 2 Mo Lecteur 3"1/2
Carte VGA, écran 64 nin. de gris MS-DOS 5.0 3,2 kg
DD 40 Mo **15.990 ttc** **9.690 ttc**

ABYS Distributeur agréé Amstrad

SERVICE LECTEURS n° 218

ABYS ABYS ABYS ABYS ABYS ABYS

GÉANT !

AVEC

Plus de 15 000 m² de jeux vidéo !

2ème SUPERSHOW INTERNATIONAL DES JEUX VIDÉO ET ÉLECTRONIQUES

CONSOLES - PC - CDROM - CDI - CDTV - IMAGES VIRTUELLES - SIMULATEURS

DU 4 AU 8 NOVEMBRE 1992
AU CNIT - PARIS - LA DEFENSE

EN RER: LIGNE A - LA DEFENSE, EN METRO: LIGNE N°1 - LA DEFENSE

Pour toute information écrire à :

SUPERGAMES - SAS EUREXPECT - 181 AV. JEAN LOLIVE - 93500 PANTIN

INFORMATION SERVICE-LECTEURS

DES PRODUITS CITÉS PAR L'ANNONCTION DU PRESENTS DANS DES ANNONCES PUBLI[illegible]S ONT INTERESSÉ DANS CE NUMERO VOUS SOUHAITEZ EN SAVOIR PLUS OBTENIR UNE DOCUMENTATION ET DES RENSEIGNEMENTS SUR CES PRODUITS **MICRO-SYSTEMES SE CHARGE DE TRANSMETTRE VOTRE DEMANDE A LA SOCIETE CONCERNEE POUR QU'ELLE VOUS RENSEIGNE PERSONNELLEMENT**

COMMENT UTILISER LE SERVICE-LECTEURS

1- LES PRODUITS QUI SONT CONCERNES PAR CE SERVICE SONT SIGNALES PAR LA MENTION
SOIT 'SERVICE LECTEURS N
SOIT POUR INFORMATIONS CERCLEZ

2- REPERER LES NUMEROS CORRESPONDANTS AUX PRODUITS QUI VOUS ONT INTERESSE

3- CERCLER CES MEMES NUMEROS SUR UNE GRILLE AU VERSO

4- REMPLIR LISIBLEMENT CETTE CARTE CI-CONTRE

5- NOUS RETOURNER CETTE CARTE A L'ADRESSE INDIQUEE

DECOUPER CETTE CARTE ET L'EXPEDIER

Affranchir ici au tarif en vigueur

[redacted]

SERVICE-LECTEURS

SAP

70 Rue Compans

75940 Paris Cedex 19

France

DECOUPER CETTE CARTE ET L'EXPEDIER

Affranchir ici au tarif en vigueur

[redacted]

SERVICE-LECTEURS

SAP

70 Rue Compans

75940 Paris Cedex 19

France

CARTE SERVICE LECTEURS MICRO SYSTEMES N° 133

Nom Prénom

Adresse ☐ Personnelle ☐ Professionnelle

Code Postal Ville Pays

Société Téléphone

Secteur d'Activité Fonction

CARTE SERVICE LECTEURS MICRO SYSTEMES N° 133

Nom Prénom

Adresse ☐ Personnelle ☐ Professionnelle

Code Postal Ville Pays

Société Téléphone

Secteur d'Activité Fonction

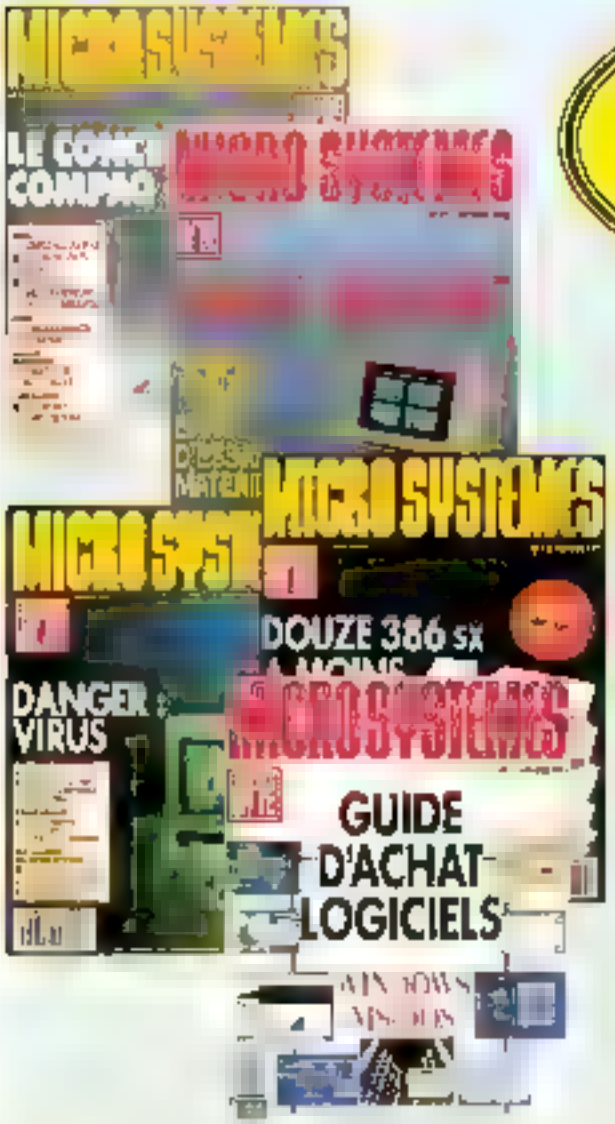
INFORMATION
SERVICE LECTEURS

SECTEUR D'ACTIVITE

FONCTION

COMMENT UTILISER
LE SERVICE LECTEUR

ABONNEZ-VOUS À MICRO SYSTÈMES!



OFFRE SPECIALE

347 F

POUR 1 AN (SOIT 11 Nos)

+ votre CADEAU EXCLUSIF

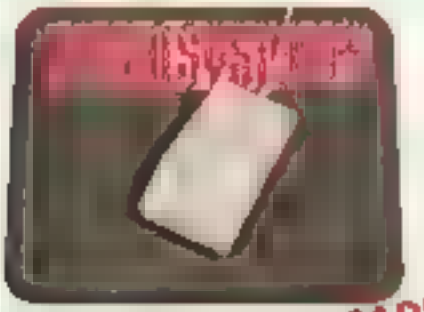
Prix d'abonnement pour 1 an (11 Nos) ..... 385 F

Prix du TAPIS de SOURIS MicroSystèmes ..... 50 F

Total ..... 435 F

Votre prix PERSONNEL..... 347 F

SOIT UNE REMISE EXCEPTIONNELLE DE 88 F



Pour vous EN CADEAU CE TAPIS DE SOURIS EXCLUSIF!

✂ Découper ici

BULLETIN D'ABONNEMENT

A retourner sous enveloppe affranchie accompagné de votre règlement à l'adresse suivante

MicroSystèmes

Service Abonnement

2 à 12 rue de Bellevue 75940 Paris

❑ Oui, je m'abonne à Micro Systèmes au prix de **347 F pour 1 an** (soit 11 N°) **TARIF ETRANGER 512 F**

et je recevrai en CADEAU LE TAPIS DE SOURIS MicroSystèmes

Ci-joint mon règlement à l'ordre de MicroSystèmes par :

❑ Chèque bancaire ou postal ❑ Carte bleue N° Date d'expiration

Signature

Nom Prenom

Adresse

Code Postal Ville

Les Oiseaux : premier CD-I français et européen

Presenté officiellement à Paris et a Londres par la societe Opus Species, « Les Oiseaux » est le tout premier CD-I français et européen, qui sera disponible dès la rentree de septembre.

Imaginez pouvoir observer des oiseaux en pleine nature, écouter leur cri, les reconnaître dans leur environnement selon leur forme ou leur nom ? Tel est le but du CD-I « Les Oiseaux », développé par la société française Opus Species. Destiné à un large public, depuis les enfants de trois ans jusqu'aux adultes, ce titre, comme le souligne Claude Lemmel, responsable d'Opus Species, est surtout un « produit de fonds », qui connaîtra des ventes sur une longue période de temps. A titre d'exemple, si, dans les pays latins, les deux livres indispensables sont la Bible et un dictionnaire, dans les pays anglo-saxons, ce sont la Bible et Les Oiseaux. Cela fait partie intégrante de leur fonds culturel !

Ce titre « parle » en cinq langues (français, anglais, allemand, italien et espagnol). Une seconde version sera prochainement éditée, regroupant le latin, langue scientifique connue par tous les ornithologues du monde entier, le danois, le néerlandais, le finnois et le portugais.

Des aquarelles en guise d'images

Pour la beauté et une plus grande commodité, les images contenues dans ce titre représentant des oiseaux sont en fait des aquarelles réalisées par Serge Nicolle, dessinateur de grande notoriété dans ce secteur. Il passe sa vie dans la nature de tous les pays avec un télescope et une boîte de peinture.

Au total, le CD-I renferme 1 700 images, qui, précisons-le, ne sont pas toutes des aquarelles, et trois heures de son. Pour les connaisseurs, les images scannées avec une caméra vidéo ont été compressées avec les algorithmes standards du CD-I et sont de type DYUV. Le son, quant à lui, est de type ADPCM, identique à celui d'un CD-ROM XA. Prix de vente ? Il sera autour de 300 F. « *Ce titre ne sera jamais dans les dix meilleures ventes des hit-parades, mais sera dans la seconde catégorie pendant des années. Avec le temps, nous savons que 15 à 20 % des foyers achèteront ce disque* », précise Claude Lemmel.

L'activité d'Opus Species est scindée en deux parties. La première et aujourd'hui encore la plus rentable est celle de prestataire de services, orientée principalement autour du Macintosh. L'entreprise développe, par exemple, des CD-ROMs, à la demande ou des CD-I spécifiques pour ses clients. Le second volet concerne leur activité d'éditeurs avec comme créneau les sciences de la nature, qu'elle essaie de mener sur le plan mondial. Après « Les Oiseaux », Opus Species prépare un titre sur les mammifères et les fleurs. Pour réussir dans son projet, l'entreprise envisage des associations avec de grands éditeurs « papier », tels que Bertelsmann, numéro un mondial, avec lequel des contacts ont été établis. Les titres CD-I sont des produits lourds et chers à développer. En revanche, ils sont d'entrée de jeu multilingues, ce que ne peut réaliser le monde de l'édition papier. Une association avec un groupe de presse permettrait ainsi d'entamer une certaine forme de révolution culturelle consistant à prévoir un produit d'emblée international.

Un budget de 2 millions de francs

Le budget de départ des « Oiseaux » était de 2 millions de francs. Il a, en fait, coûté plus cher comme tous les premiers produits. Mais Opus Spaces en a profité pour développer plusieurs outils afin que les titres suivants soient meilleur marché. On estime à l'heure actuelle que le budget moyen d'un CD-I est de 1,5 million de francs. Ce qui est peu par rapport à un beau livre qui, avec l'iconographie, peut atteindre des coûts de 3 millions de francs, ce qui est bon marché face à un disque ou un film. Il faut replacer les valeurs dans un contexte d'édition.

Selon Claude Lammel, deux types de productions vont apparaître. Le premier sera destiné à la création de produits à vocation très grand public, extrêmement coûteux et qui n'auront aucune raison de disposer de budgets inférieurs à ceux des films, soit de l'ordre de 10 millions de francs, car les images seront superbes. Le second sera axé vers la réalisation de produits très bon marché, par exemple des guides touristiques ou de bricolage, dans lesquels les procédures informatiques seront très bien rodées. Il ne restera que les coûts de l'image.

Le CD-I, un succès obligatoire ?

Il apparaît, en fait, deux problèmes différents. Il est certain qu'une machine interactive grand public et multimédia va percer. C'est évident et cela suit un rythme historique. Au début du siècle, les ouvrages furent une révolution sociale et ont permis de faire découvrir le monde à la génération de cette époque. Dans les années vingt, ce fut la radio. Suivie, après la guerre dans les années soixante, par la télévision, phénomène extraordinaire et préparé par le cinéma.

Aujourd'hui, la télévision n'est plus magique et des statistiques montrent que la consommation téléviselle décroît sensiblement chez les moins de dix ans. La jeune génération est nettement plus critique vis-à-vis de cette « télévision ». En revanche, elle est particulièrement enthousiasmée par tous les produits interactifs, comme les nouvelles consoles de jeux portables ou fixes. L'interactivité est donc « dans air ».

Le facteur du CD-I est-il l'évolution ? Ce n'est pas encore tout à fait cuit, mais presque. Le progrès évolue peu à peu. Pendant toute une période, un changement de machine est inutile, car l'apport technique ne justifie pas un nouvel investissement. Dans le domaine du son, le palier est atteint et pour longtemps, avec le CD audio. Dans le domaine de l'interactivité, la question de savoir si le palier sera établi avec le CD-I ou un produit à venir, se jouant presque entièrement avec le MPEG. C'est-à-dire qu'une machine dont le prix varie entre 5 000 et 6 000 F doit être interactive et capable d'offrir des images et du son de bien meilleure qualité qu'un micro-ordinateur tel que le Mac, ross sous Quicktime.

Philips dispose aujourd'hui d'un immense avantage technologique, car sa machine est bien mieux architecturée pour permettre le multimédia. Avec cette avance, soit Philips est capable de gagner la bataille du MPEG, soit d'autres le feront à sa place. La marque néerlandaise dispose également d'une avance marketing, sachant notamment être présente dans les supermarchés. Elle a accès à des fonds sonores et images contrairement aux constructeurs informatiques.

De plus, si Sony, lors de la IIIe conférence mondiale sur le CD-I à Londres, était plutôt dans l'expectative, Philips a reçu un renfort phénoménal de la part de Kodak avec le CD-Photo. Cet appareil représente la jonction entre le monde de la photographie de famille et celui du multimédia, et entre deux professions, celle de l'image et celle de la presse. Il apparaît ainsi une sorte de cocktail dans lequel se retrouve le CD-Photo, le CD audio, le CD-I et le CD-ROM XA, porte de sortie honorable pour les micro-ordinateurs. La position de Philips est donc très forte. Reste à savoir si les composants MPEG de C-Cube et Motorola seront disponibles en cette fin d'année et offriront la qualité requise. En attendant, « les Oiseaux » seront bien là en septembre, car ils n'ont encore nul besoin du MPEG. ■

Pierre Duncan

Prix 300 F HT environ
Distributeur
Opus Spaces (75009 Paris)

SERVICE LECTEURS CERCLE 27

Kodak, dans le peloton de tête sur le marché du multimédia.

Eurotop : le catalogue électronique des agences de voyages

Depuis le mois de mars et jusqu'à fin septembre, une expérience pilote est en cours dans une soixantaine d'agences de voyages réparties en France, en Allemagne et en Angleterre. Son but : la consultation d'un catalogue électronique d'images sur PC.

Imaginez-vous entrant dans une agence de voyages et, au lieu de consulter un catalogue papier, vous visualisez sur un micro-ordinateur les images de votre prochaine destination détaillées à souhait. C'est le but d'une expérience pilote en cours dans trois pays européens, qui fait appel à [illegible] que, les télécoms et le traitement d'images.

Ce projet, à échelle européenne baptisé Eurotop, a été monté entre différents partenaires dès 1989. Le plus célèbre se nomme IBM qui s'est engagée à hauteur de 20 % sous forme de fourniture de matériels. Le plus important s'appelle Eucom, filiale commune entre France Télécom et la Deutsche Bundespost Telekom (DBP) en Allemagne, qui s'est impliquée à 60 %. Eucom entre dans le cadre du programme [illegible] vise à promouvoir le développement d'une industrie de l'information en Europe. Aussi, la Commission des Communautés Européennes a-t-elle fait bénéficier Eurotop d'un financement pour la phase de développement. Enfin, le troisième partenaire est GSI Transport Tourisme qui a développé [illegible].

Le partenariat a fait appel à trois sociétés de [illegible] en France, AT&T Istel en Angleterre et TUI Travel en Allemagne), aux opérateurs de télécommunications locaux et à des professionnels du tourisme qui sont Voyatel, Fram, le Club Med en France, Thomson, Cosmos en Grande-Bretagne, et TUI, Kreutzer Ouest-Rhin. Budget global de l'opération : 30 millions de francs.

Rien n'est plus lourd, onéreux et figé qu'un catalogue papier qui est édité deux fois par an. C'est à la suite de cette constatation qu'a germé le projet Eurotop dans l'esprit de ses partenaires. Pour les tours opérateurs (TO) comme le Club Med ou Fram, il est évident qu'un événement quelconque, tel qu'une politique ou une ruée vers une destination, devrait une information procédurale à transmettre au plus vite vers les agents de voyages (TA : *Travel Agent* en anglais) afin qu'ils puissent mettre l'accent sur d'autres lieux. Par la voie électronique, le tour opérateur n'aurait plus à gérer un catalogue papier onéreux dont la rentabilité est des plus faibles.

La chaîne de traitement

[illegible] est beaucoup trop vaste : l'agent ne peut maîtriser tous les secteurs du marché et apporter une plus-value dans ses prestations. Avec un système de consultation d'images électroniques mis à jour quotidiennement, il pourrait, en même temps que le client, visualiser la destination et [illegible].

Les éléments essentiels de base sont, bien entendu, les images, qui sont la propriété des tours opérateurs ou des photographes professionnels. Toutes les images de « l'opération Eurotop » ont d'abord été numérisées via un scanner par un [illegible] de base occupait un espace de 1,5 Mo sous une résolution de 800 x 600 pixels et 2 millions de couleurs. Elle était ensuite retouchée avec le logiciel Photo Styler de Microsoft afin de réaliser des incrustations informatives sur les pages de garde et quelques récapitulatifs.

L'expérience aidant, GSI, maître d'œuvre de [illegible] tient compte du fait que le rendu est totalement différent sur un écran, du papier ou à l'œil nu. Les photos furent ensuite compressées selon la norme JPEG et leur palette de couleurs réduite à 256. Résultat, chaque image n'occupe plus à l'arrivée que 50 Ko. Pour réaliser cette opération [illegible] développé une carte spécifique pour les [illegible] mation de la palette des couleurs.

Une fois toutes les images adaptées, il ne « reste plus » qu'à travailler sur la plate-forme du tour opérateur pour réaliser le catalogue électronique. Hélas, cela n'a été qu'une hypothèse de [illegible] leur demandant de dessiner des story boards sur du papier. Il a fallu rapidement renoncer à leur faire utiliser la station du fait que les éventuels utilisateurs n'étaient ni formés ni disponibles.

La phase pilote a donc consisté à montrer au TO d'une façon assez simple la translation d'un certain nombre de produits (brochures) d'un contexte vers l'autre. Cette prestation a consisté en un travail de présélection des images, d'une sélection finale de la part de GSI Transport Tourisme qui a également réalisé leurs enchaînements à l'écran. Ce qui a produit une première génération de catalogues électroniques. Les TO ont alors été conviés à venir observer le résultat, puis à faire des commentaires afin de concevoir la seconde génération. En Grande-Bretagne et [illegible] vesir et réalise ses brochures [illegible].

Les composantes d'Eurotop sont au nombre de trois : les stations des tours opérateurs intègrent les fichiers images réalisés en local ou récupérés du serveur Eurotop, et les lisent pour créer autant de produits qu'ils désirent. Les images retouchées ou les produits finis sont ensuite envoyés vers le puissant serveur d'Eurotop qui est aujourd'hui celui de GSI Informatique à Suresnes. Les produits finis peuvent être rendus ouverts ou fermés à la vente par une simple commande. Enfin, le troisième élément concerne la station de travail de l'agent de voyage (TA) qui se [illegible] de rapatrier celles qui lui manquent.

Au niveau des technologies mises en œuvre, [illegible] commun. Il s'agit de PS/2 sous OS/2 version standard, soit l'intégration du gestionnaire de communication, de la base de données DBM et de Presentation Manager. Le micro est un 80386 à 20 MHz avec 12 Mo de RAM, un disque dur de 300 Mo et la carte 8514 qui offre une résolution de 1 024 x 768 pixels sous 256 couleurs. L'image occupant 800 x 600, le reste est lié aux icônes de navigation et aux symboles.

Serveur et stations de travail

Au niveau des communications, GSI Transport et Tourisme a fait appel au RNIS. Sous X25 pour se connecter au serveur, les stations travaillent sous le protocole Stutel de France Télécom, baptisé également ETS 375. Pour communiquer, IBM a, au départ, développé un boîtier externe, le 7820, qui permet de se connecter derrière une carte C2X et de véhiculer le X25 sur du RNIS. Cette solution n'est plus utilisée, au profit d'une seconde carte d'IBM, la FastNet Finitel, qui offre une API identique à celle de la carte C2X, mais intègre directement le niveau RNIS.

L'architecture globale de l'application est de type client/serveur et s'appuie sur la norme ETS 375, assurant un transfert de fichiers assez évolué. Il est possible non seulement de transférer des fichiers, mais aussi de faire dialoguer deux applications au travers d'un ensemble de primitives dédiées. Aussi, du côté de la station, GSI a fait appel à une couche Stutel du marché développée par la société Orsenna. Du côté du serveur, un projet à part conçu par GSI, GTX, met en œuvre les fonctionnalités de la norme Stutel ETS 375 afin de dialoguer d'application à application. Ainsi, des échanges d'ordres SQL sont réalisés entre la station et le serveur qui consiste en un gros IBM 3090 sous MVS avec la base de données DB2 et VTAM. Notons que le serveur [illegible] ne fait que gérer des données informatiques, images ou textes, peu importe.

Le serveur d'Eurotop gère aujourd'hui toutes les images, aussi bien celles des tours opérateurs français qu'étrangers. Les catalogues électroniques réalisés par les TO ont pour but d'harmoniser l'offre disponible suivant les pays et les TO. Tous les produits sont donc classés en fonction d'un certain nombre de critères (localisation, prestations, type de voyage...), une liste exhaustive est donnée lors du rapatriement du produit depuis le serveur vers la station de travail de [illegible].

Tous les partenaires d'Eurotop se penchent actuellement sur ce sujet afin de standardiser tous les messages qui doivent transiter en suivant l'exemple de la norme EDIFACT. Une station d'administration côtoie le serveur afin de gérer cette liste de critères permettant de classer les images ainsi que les icônes thématiques utilisées pour développer un produit. Ces icônes pouvant symboliser une piscine, un hôtel ou encore une chambre, ne sont pas figées mais gérées dynamiquement. Des nouvelles sont régulièrement ajoutées dans la base du serveur. Le TO en récupère une version traduite dans sa langue et travaille à partir de ses outils et images pour réaliser son catalogue électronique.

Harmoniser les offres disponibles

Le TO se connecte tous les matins pour se mettre à jour au niveau des valeurs de références et rapatrier, s'il le faut, une nouvelle icône. L'agent de voyages travaille en local tant qu'il le peut. Le matin, il se connecte, voit les ajouts des valeurs de références (pays et côtes) et également les nouveaux produits ouverts par les tours opérateurs. Il rapatrie seulement la « carcasse », c'est-à-dire tout le système de navigation, et une ou deux images, la raison de cette limite est que aujourd'hui, même avec le RNIS à 64 Kbit/s, le rapatriement d'une image demande 6 à 7 secondes. Si un produit en comporte 30, le temps nécessaire est d'un peu plus de 3 mn. Si dix produits sont à récupérer, le temps consacré est trop long. En revanche, Eurotop profite des moments où l'agent de voyages regarde le produit pour rapatrier de manière presque transparente [illegible].

Aujourd'hui, ni les agents de voyages, ni les tours opérateurs ne participent financièrement au projet. Un budget de 30 millions de francs est entièrement consacré à Eurotop de la part des partenaires de l'opération, budget qui couvre la

fourniture de matériels, installation des prises RNIS, les factures de France Télécom, la numérisation des images.

La société Eurotop expérimente cette solution et attend de la phase pilote des retombées pour s'engager dans une phase commerciale. GSI Transport et Tourisme et ses partenaires observent également les autres débouchés possibles des catalogues électroniques, par exemple les réseaux de distribution à l'image des VPC.

Mais en dehors des applications possibles, il faut déjà tenir compte d'un problème auquel il est nécessaire de faire face rapidement : l'harmonisation des stations de travail par rapport à d'autres services tels que Esterel et Amadeus, systèmes de réservation qui fonctionnent sur des PC AT sous DOS, contrairement à Eurotop qui demande du PS/2 MCA. En Grande-Bretagne et en Allemagne, le problème a été résolu. Chez nos voisins anglais, les systèmes de réservations fonctionnent en vidéotex. La station de travail Eurotop de l'agent de voyages comporte donc une émulation [illegible] grâce aux capacités multitâches [illegible]. Notons cependant qu'il n'y a aucune relation entre les deux applications. Elles fonctionnent simultanément, mais sans aucun transfert de contexte. En Allemagne, la station dispose d'une émulation de terminal Siemens.

Ouverture vers d'autres pays

Avec l'ouverture du marché européen, des demandes de connexion arrivent de plusieurs pays tels que l'Italie ou l'Espagne. Tout dépendra du niveau d'installation du réseau numérique dans ces diverses contrées et du type de système qui y est prôné. De plus, l'opération, qui ne dispose aujourd'hui que d'un seul serveur basé en France, même si, à terme, des serveurs nationaux seront installés et interconnectés afin de [illegible] d'un pays à un autre.

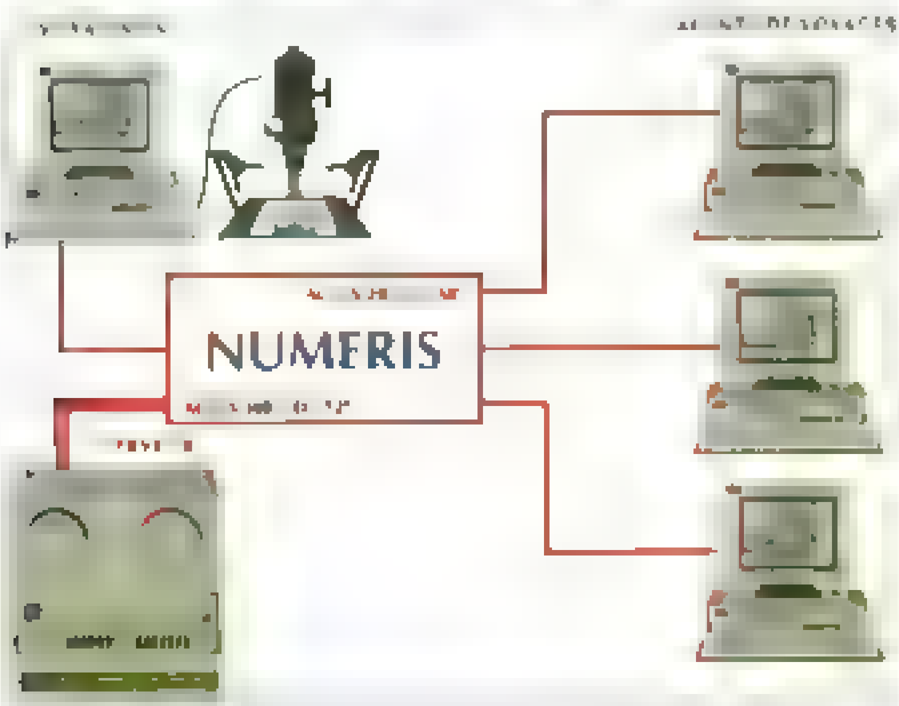
En cette période de fin de phase pilote, les premières réactions sont très positives de la part des tours opérateurs et des agents de voyages. Il est vrai que pour eux, l'opération est entièrement gratuite, ce qui peut expliquer cet enthousiasme. Eurotop réussira-t-elle à [illegible] ? Un concurrent britannique a débuté cet été la commercialisation d'un produit au concept similaire destiné au même type de clientèle. A la différence d'Eurotop, qui travaille en temps réel, Sabrevision, du réseau d'information de voyage Sabre, fait appel au CD-ROM. Tous les mois, Sabre envoie à ses clients deux CD-ROMs renfermant jusqu'à [illegible] images. Les informations [illegible] sont lues sur un lecteur fourni par Sabre qui se connecte sur un micro-ordinateur PC. Dès que [illegible] demande à visualiser une image à partir du système de réservation de Sabre, les paramètres sont transférés vers le logiciel d'exploitation du catalogue électronique qui cherche sur les CD-ROMs les informations correspondantes et les affiche à l'écran.

Avec le concept du CD-ROM dans ce domaine, les tours opérateurs retombent dans les inconvénients du catalogue papier [illegible] mises à jour [illegible]. Dans le cadre de Sabrevision, les T.O. ne réalisent pas eux-mêmes leurs produits, mais doivent expédier aux Etats-Unis leurs photographies pour qu'elles soient numérisées et pressées sur des CD-ROMs.

Reste pour l'instant qu'Eurotop gagnera des parts de marché. Tout dépendra des investissements que sont prêts à consentir les tours opérateurs et les agents de voyages, des coûts de la tarification RNIS et de la manière dont sera résolu le problème des interconnexions des systèmes de réservations.

Le multimédia appliqué dans les agences de voyages est un atout qui permet de se différencier par rapport à ses concurrents. [illegible] considéré comme un complément d'informations, mais pas encore [illegible] brochures papier que les clients sont heureux d'emporter [illegible]. Comme une part de rêve, l'avantage de visionner des images sur un moniteur est que l'agent de voyages, qui n'est pas au fait de toutes les propositions du tour opérateur, peut découvrir en même temps que les « candidats à l'évasion », toutes les possibilités d'une destination sans consulter un catalogue papier qui a tendance à dispatcher les informations en différents endroits afin que le client le consulte entièrement. Avec les catalogues multimédias, tout est affiché, le rêve peut commencer même s'il est, au départ, qu'électronique.

Bernard Neumeister



Bien que peu complexe, le projet demande à être soutenu par ses différents partenaires.

MOREX TECHNOLOGIES FRANCE S.A.

PROCASE

CONSTRUCTEUR DE CHASSIS D'ORDINATEURS ET D'ALIMENTATIONS

ALIMENTATIONS
BOITIERS
CLAVIERS
CARTES VGA
CARTES MERES
MONITEURS
SOURIS
Etc.

PRODUCTION DE 150 000 BOITIERS & 90 000 ALIMENTATIONS / MOIS

CE GROUPE TAIWANNAIS EST CLASSÉ PARMI LES PREMIERS CONSTRUCTEURS DE BOITIERS AU MONDE

TEL. 33 (1) 47 94 24 28
33 (1) 47 94 34 03
FAX 33 (1) 47 94 34 71

MOREX TECHNOLOGIES FRANCE S.A.
[illegible] RUE [illegible] DU PORT
BAT MENT [illegible] 76 [illegible] REAUX CEDEX N°
ENTREPOTS CE [illegible] LE N°
[illegible]ONT GENNEVI [illegible] ERS CEDEX

SERVICE LECTEURS N° 207

TRL / RIC a vendu

700,000

moniteurs en 1991.

XD48/X1448

CX 1406/CX 1410

CX1700/CX1775

COMDEX/Fall '92

Novembre 16–20 1992
Las Vegas, NV, U.S.A
Chez le bureau No 50575
s'il vous plaît

ROYAL

9F NO 85 SEC
CHUNGHSIAO E RD
TAIPEI TAIWAN R O C
TEL 886 2 02 1355
FAX 886 2 396101 396367

LES CAHIERS DU DEVELOPPEUR

MINI SOMMAIRE

Actualités

ILOG PASSE A WINDOWS

SUNPRO CASSE LES PRIX

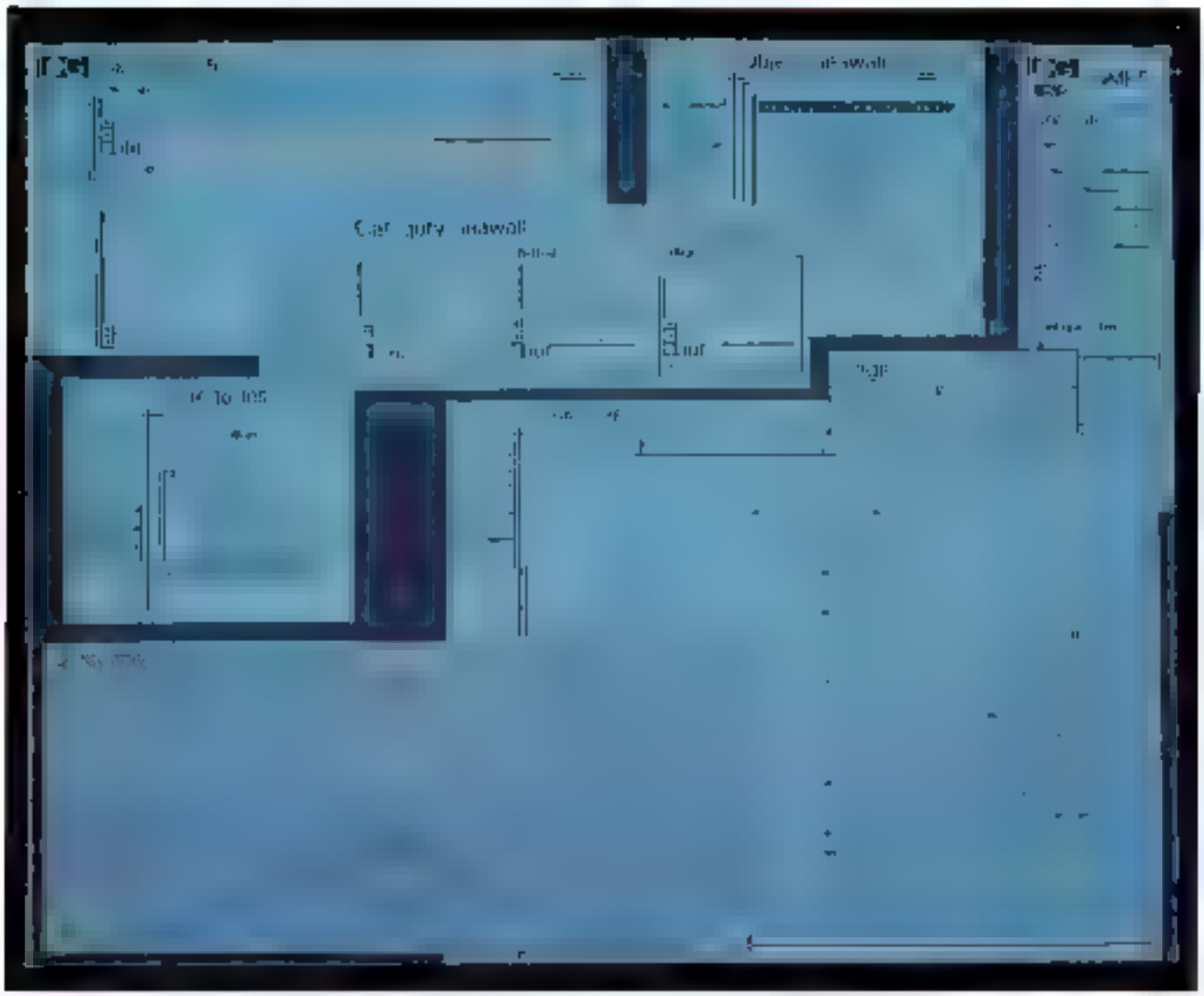
DEVELOPPEMENT D'INTERFACES ORIENTEES OBJETS

BORLAND C++ 3.1...

Essais

VISUAL BASIC DOS
LE MONDE EN INTERFACE SEMI-GRAPHIQUE

DE PUISSANTS OUTILS POUR VISUAL BASIC



Un générateur d'applications à base de connaissances, aujourd'hui disponible sous windows.

Adaptation

Ilog passe à Windows

Spécialiste du monde Unix pour ses outils de développement, la société française Ilog (94253 Gentilly) a récemment adapté ses outils graphiques de développement haut de gamme à l'environnement Windows sur PC. L'ensemble de la nouvelle gamme de produits Ilog sous Windows conserve l'intégralité des fonctionnalités des outils équivalents sous Unix et VMS.

Masai, générateur d'interfaces graphiques, et Ada, la bibliothèque associée, sont les deux outils de base logiciels de chez Ilog. Logiciels complémentaires. Mauda Calc est un générateur d'applications du type tableur et Mauda 2D est un logiciel de DAO.

Outil d'Intelligence Artificielle, Smeci est un générateur de système expert plus spécifiquement adapté aux applications industrielles orientées objets. Pepos, outil de programmation par contraintes orientée objets, est ainsi pour résoudre des problèmes du type allocation de ressources, ordonnancement.

Les développements précédemment effectués avec les outils Ilog sur station DEC, IBM, HP, Sun ou Silicon Graphics sont parfaitement compatibles avec les outils équivalents sous Windows 3.1 sans aucune modification du code source.

D.F

Nouveauté

Développement d'interfaces orientées objets

Les auteurs du système de gestion d'écran C-scape (Smartline, 75006 Paris) introduisent sur le marché un nouvel outil de développement d'interfaces utilisateur : C++/Views (4 500 F). Il s'agit d'une bibliothèque d'objets pour obtenir des interfaces utilisateur dans les environnements Windows, OS/2 et Unix Motif. C++/Views utilise les techniques orientées objets. Vous trouverez dans ce logiciel plus de 100 classes fournissant toutes les composantes d'une interface graphique. C++/Views ne requiert de l'utilisateur aucune connaissance concernant l'environnement correspondant.
C++/Browse est un outil permettant de lister les différentes classes disponibles, de les éditer et d'en créer de nouvelles. Cet outil de développement fonctionne avec Microsoft C++, Borland C++, Zortech C++ ou Glockenspiel. Aucune royalty n'est demandée et vous bénéficiez de la totalité des sources de la bibliothèque.

O.F

Transition

SunPro casse les prix !

SunPro (78142 Vélizy), filiale de Sun Microsystems, annonce un kit de transition C appelé C Transition Pack. Cet ensemble est constitué de compilateurs et d'outils de développement. Ces kits de transition ont été créés pour faciliter la transition vers l'environnement Solaris 2.0 (SunPro C Transition Pack : 6 139 F ; SunPro C++ Transition Pack : 11 09 F ; SunPro Fortran Transition Pack : 8 545 F ; SunPro Pascal Transition Pack : 8 545 F).
Qui peut le plus pouvant le moins, ces kits supportent aussi bien la version 1.0 que la version 2.0 de Solaris. De plus, le C Transition Pack est disponible avec 70 % de remise par rapport au prix standard. Vous vous le procurerez donc moyennant 6 139 F. De même les kits de transition pour C++, Fortran et Pascal sont disponibles avec 35 % de remise. Tout acquéreur d'un de ces kits pourra recevoir un CD-ROM de mise à niveau pour la prochaine version de SPARCworks Professional.

O.F

Apostrophes

▶ « La panoplie du livre pour Borland C++ » signé Peter Norton et Paul Yao, « Borland C++, programmation Windows, le livre Officiel Borland » (la répétition est le plus efficace des figures de marketing) est en soi une bible sur le sujet. Quand on parle de bible en matière de développement Windows, on ne peut s'empêcher de tenter une comparaison avec « Le Petzold ». Si ce dernier est plutôt orienté mise en œuvre de l'API Windows en général, le Norton-Yao, lui, est plutôt orienté mise en œuvre de l'API via le compilateur Borland C++. Il est donc un peu moins exhaustif, mais contient un peu plus de trucs et astuces. Si vous utilisez BC++, vous auriez tort de ne pas l'avoir. Sybex, 936 pages, 3?8 F TTC, deux disquettes.

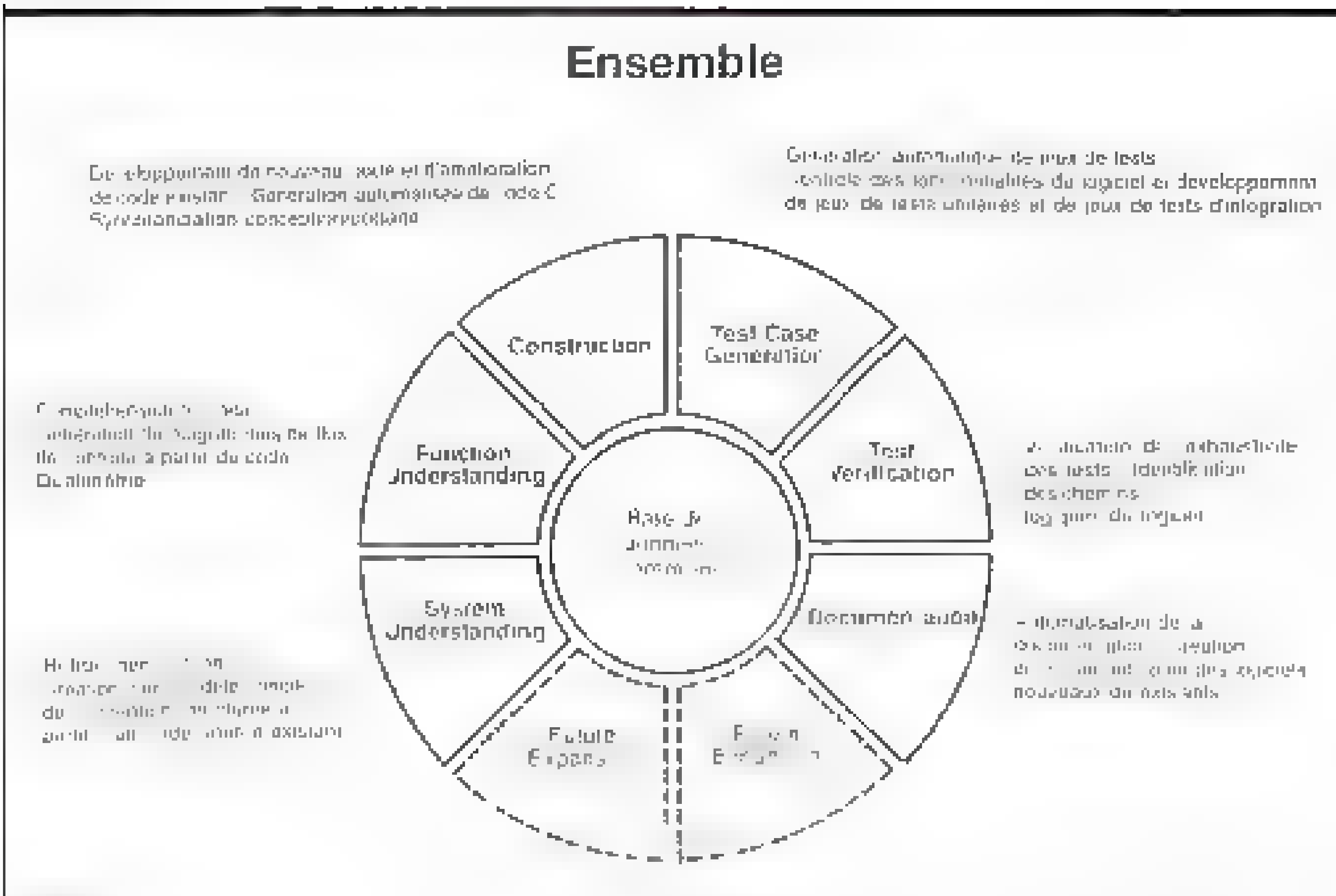
▶ « Programmer Unix » de Richard Spencer, publié chez Armand Colin, est une initiation au développement dans l'environnement Unix des universités. Comme vous n'ignorez pas qu'Unix est un environnement complexe et plein de ressources, vous ne vous étonnerez pas qu'une telle introduction nécessite quand même 500 pages. Les étudiants apprécieront la pédagogie de l'auteur (chargé de cours à Aix-Marseille III), les professionnels apprécieront le panorama des outils disponibles pour la réalisation de toutes les phases du développement. Armand Colin, 484 pages.

▶ « Utilisation des langages objets pour le prototypage », signé Philippe Kriel chez Masson (collection Études et Recherches Informatiques), traite la question du prototypage des applications selon trois points de vue : épistémologique, scientifique et industriel. L'auteur en profite pour proposer un environnement interactif de prototypage fort intéressant. Le fait que ce dernier soit fondé sur l'approche modèle-vue-contrôleur montre que P. Kriel a bien travaillé avec SmallTalk-80. Que cela ne rebute personne : l'ouvrage est profitable à tout programmeur tant soit peu amateur ou les objets sont de la partie. Masson, 278 pages, 2?0 F TTC.

▶ « C et Turbo C++ : gestion de fichiers » est la mise à jour de l'ouvrage de François Xavier Boudou, ouvrage ayant connu un certain succès en librairie. L'auteur présente les outils nécessaires à la construction de programmes utilisant des fichiers de données. La première partie fournit au lecteur une présentation des outils de base du C pour la gestion des fichiers. L'auteur traite des fichiers séquentiels et de la construction d'un ensemble de fonctions pour les gérer efficacement. Ensuite, il analyse tous les aspects de l'utilisation des fichiers directs en y associant une panoplie de fonctions utiles.
Enfin, la quatrième partie traite de la technique de gestion de fichiers la plus évoluée : le séquentiel B-tree. Les algorithmes et les fonctions associées y sont présentés. Cette partie est illustrée par une de ses mises en œuvre avec les fichiers dBase.
Sybex, 414 pages, une disquette, 238 F TTC.

▶ « Langage C : les finesses d'un langage redoutable » est un livre qui devrait se trouver dans la bibliothèque de tout développeur C. Jacquelin Charbonnel, enseignant de son état, a tout couvert les subtilités du C et les décrit dans son ouvrage. Ce livre, édité chez Armand Colin, se décompose en trois parties distinctes. Offrant ainsi une lecture simplifiée, la description du langage constitue la première partie. Elle est très complète (tous les aspects y sont développés) et illustrée d'exemples pertinents. Des exercices corrigés et commentés sont présents pour concrétiser les concepts étudiés. La seconde partie intitulée « pièges et autres traquenards » présente les nombreuses erreurs souvent commises lors de l'encodage. Cette partie est intéressante car elle apporte bien souvent la solution à des problèmes réellement rencontrés.
Enfin, la dernière partie aborde les questions d'organisation des sources. Un code de conduite a plus d'un titre. Armand Colin, 196 pages.

CADRE



Les outils du développeur professionnel

Cadre Technologie (91953 Les Ulis) annonce Ensemble, nouveau jeu modulaire d'outils pour les professionnels du C. Ensemble est destiné à automatiser le développement et la maintenance de logiciels. Jusqu'à présent, les développeurs disposaient des outils d'édition, de compilation et de débogage. Ensemble va permettre la maintenance, le test et la réutilisation des applications existantes.

Le logiciel est composé de six modules distincts pouvant être utilisés dans des environnements de développement déjà existants. Le premier est un module de rétro-ingénierie incrémentale en C. On obtient ainsi des diagrammes de structures permettant de revoir l'architecture du logiciel. Le module de compréhension de code génère des diagrammes de flux de contrôles pour faciliter la lecture des algorithmes. Le troisième module est un outil de conception qui génère du langage source en C.

Les trois derniers sont plus orientés vers la fonction de tests des applications. On trouve un module de génération automatique de jeux de tests. Un autre module garantit l'exhaustivité des tests effectués sur l'application. Enfin, un dernier module d'automatisation de la documentation fournit une description claire du logiciel, objet par objet. Les produits de la gamme Cadre sont disponibles sous Unix, VMS et OS/2.

O.F

Zinc s'envole

La version 3 de l'application multiplate-forme pour C++ de chez Zinc Software assure une indépendance vis-à-vis des compilateurs et une génération de sources compatible avec le développement sous DOS et sous Windows. Zinc Interface Library 3.0 offre des boutons d'accès aux objets Windows comme les ascenseurs et les boutons radio. Développée d'abord sous Windows, la version DOS offre un aspect similaire à celui de Windows avec des boutons d'accès aux outils. Vous pouvez aussi bien travailler en mode texte qu'en mode graphique. Cette application multiplate-forme est compatible avec les compilateurs Microsoft, Borland et Symantec. Prix : 399,95 $ et 499,95 $ avec les sources.

O.F

Borland C++ 3.1

Après la sortie en mars dernier de la version 3.0 de BC++, Borland (78140 Vélizy-Villacoublay) nous offre ce mois-ci la version 3.1 (dont le prix ne nous a pas encore été communiqué). La principale nouveauté concerne évidemment le support total de

Windows 3 tout en conservant une compatibilité totale avec Windows 3.0. Du côté des modules peu de choses nouvelles puisque sont toujours présents le Turbo Debugger et le Turbo Profiler ainsi que la classique éditeur de ressources Workshop.
Un effort a été fait en ce qui concerne les performances par l'intermédiaire d'un optimiseur global pour le C et pour le C++ l'option en améliorée grâce à l'utilisation des couleurs en fonction des mots clés (classes, commandes en gras, constantes en bleu). C++ ne génère que du code 386 afin d'utiliser au mieux les performances de la machine.

V.V.

Turbo Pascal 1.5

Afin que son célèbre Turbo Pascal ne subisse pas la concurrence du BC++ Borland a tout suivre la même évolution à ses deux produits phares. Ainsi la version 1.5 de Turbo Pascal (pris non communiquer) intègre-t-elle également toutes les nouvelles fonctionnalités offertes par Windows 3.1.
Borland a également développé un gestionnaire de ressources uniquement prévu pour le TP 1.5 : la Resource Workshop. Grâce à cet outil et à la merveilleuse visualisation intégrée à l'éditeur vous pourrez développer dans le plus grand confort toutes vos applications sous Windows. Seul regret le Turbo Debugger fonctionne toujours en mode texte.

V.V.

Code source

Vous pouvez générer du code source pour MFC. Selon son concepteur Case W 4.0 995 $ avec une base de connaissance 395 $ la base de connaissance supplémentaire est le seul générateur de code source pour la librairie MFC pour C/C++. Le produit supporte les deux générateurs d'interfaces Windows : Windows API et ObjectWindows de Borland. La structure modulaire de Case X vous permet de porter le code sur des nouveaux environnements en générant du code pour un seul en s'appuyant sur une base de connaissances des caractéristiques d'implémentation et en adaptant l'interface à différents librairies de classes.

O.F.

▶ *Les nombreux développeurs utilisant Turbo Pascal pour Windows vont sans doute apprécier le parution de « Turbo Pascal pour Windows », le livre officiel Borland « auteur Tom Swan signe là un ouvrage de référence. Les surnommés opinent sans doute regretté que la documentation officielle soit si riche en rentables exemples de code notamment pour ce qui est des points délicats (impression, échanges indépendants du périphérique). L'ouvrage est là pour pallier cette lacune, et on remarque avec bonheur qu'il n'y a pas un sujet d'importance qui ne soit abordé. De plus les exemples fournis sont immédiatement réutilisables dans de véritables applications. On appréciera que les sources orientées objets soient transposables en sources classiques. Bref si vous utilisez TP Windows il vous le faut.*
Sybex, 1 018 pages, 358 F TTC, deux disquettes.

▶ *Ouvrage de défrichage « Ingénierie des objets » l'approche classe-relation » se destine à familiariser la population développante à cette nouvelle approche méthodologique. Le modèle classe-relation » appuie sur le principe de représentation à la fois graphique et symbolique. Ce niveau supérieur permet ainsi de guider au plus près l'encodage et la documentation. Si tout cela reste très théorique un nombre important d'exemples sont également offerts tous en C++ Masson. 246 pages, 280 F TTC.*

▶ *Pour s'initier à Microsoft Quick C pour Windows, voilà un nouveau titre paru chez Sybex. Ce guide commence par présenter Quick C Windows ainsi que ses notions spécifiques à cet environnement. Dans une deuxième partie on découvre la boîte à outils de Quick C. Enfin dans la dernière partie l'auteur décrit le langage C. Cet ouvrage constitue tout simplement « Microsoft Quick C pour Windows » permettra au lecteur de prendre le logiciel en main. Sybex 450 pages, 89 F TTC.*

▶ *Traduit de l'américain « X Window Programmation » de Nabajyoti Barkakati est conçu pour les programmeurs en C qui débutent avec X Window et qui doivent utiliser les bibliothèques X. Cet ouvrage s'adresse autant aux débutants qu'aux programmeurs chevronnés qui sont à la recherche d'un guide de référence. A titre d'exemple on y trouve en annexe les points d'entrées des 330 fonctions de la bibliothèque Xlib : la première partie est réservée à l'apprentissage du système X Window : la seconde aborde la programmation du système et explique la compilation et l'édition des liens : le lecteur apprend à manœuvrer les fenêtres X Window et approfondit son étude par le développement d'applications complètes. Sans aucun doute une bible sur le sujet.*
Sybex, 760 pages, deux disquettes, 378 F TTC.

▶ *Réservé aux développeurs professionnels, « C langage. Bibliothèque et Applications » présente l'ensemble des caractéristiques du C. L'auteur, Henri Garreta, décrit dans une première partie le langage et ses pièges. Il insiste tout d'abord sur les difficultés rencontrées par certains programmeurs habitués du Pascal. La bibliothèque associée à l'ouvrage est ensuite décrite sur deux chapitres. Cette description est suivie d'exemples et d'applications utilitaires. Tous ces programmes sont indépendants d'un quelconque environnement matériel et logiciel. C'est enfin à l'ouvrage que l'auteur présente trois environnements de développement : Unix, Turbo C pour MS-DOS et Think C sur Macintosh.*
Vu son prix, cet ouvrage est une affaire.
Interéditions, 750 pages, 345 F TTC.

▶ *Marabout agrémente ce mois-ci sa collection d'une initiation à la POO (Programmation Orientée Objets). « Langage objets facile » écrit par D. Vasseur offre une introduction ou une initiation (et comme vous préférez) à ce type de programmation. L'auteur explique ce que sont les langages objets et donne les principales raisons de les utiliser. De nombreux exemples en Turbo Pascal parsèment le texte afin de mieux comprendre les théories décrites dans ce livre.*
Au fil de la lecture les notions d'héritage de classe de constructeurs et autres tournures de ces langages à objets n'auront plus aucun secret pour vous.
Marabout, 190 pages, 40 F TTC environ.

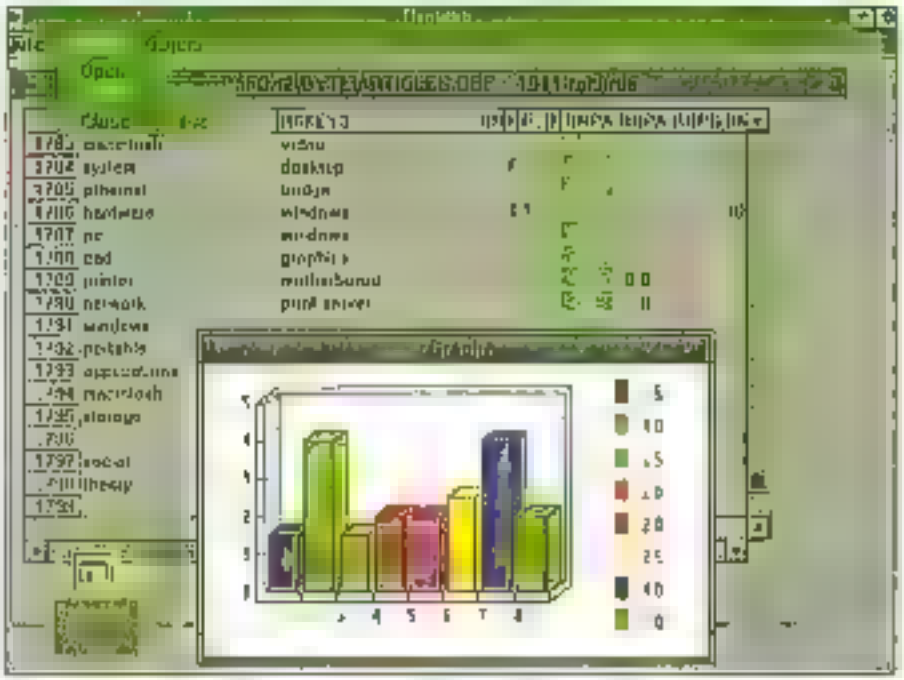
BYTE De puissants outils pour Visual Basic

Visual Basic est ne pour être étendu. Une fois perçues les merveilles que permettent ses contrôles de base – menus, boutons, boîtes de liste, champs texte –, vous ne pouvez qu'en demander plus.

Visual Basic ne peut toutefois pas vraiment s'étendre lui-même. Un langage interprété auquel manque le support des pointeurs, n'est pas vraiment l'outil idéal pour construire des objets à hautes performances intégrant les profondeurs de l'API Windows. Au lieu de cela, il s'appuie sur des contrôles personnalisés baptisés VBXes (Visual Basic Extensions). Ecrites en C, ces extensions apparaissent dans la boîte d'outils et se comportent comme les contrôles natifs. Vous les dessinez sur les formes, vous en étendez les propriétés interactivement au moment de la conception de l'application ou à l'exécution de façon programmée, et vous écrivez le code définissant la manière dont ils répondront aux événements.

Le nouveau Microsoft Professional Toolkit pour Visual Basic fournit un ensemble de contrôles personnalisés très utiles ainsi que les outils nécessaires pour que vous construisiez les vôtres. Les contrôles personnalisés (Cf **tableau**) forment un groupe plutôt disparate. Certains se contentent d'ajouter telle ou telle fonctionnalité aux contrôles de base de Visual Basic. Vous pouvez utiliser des versions tridimensionnelles des boutons et des cadres pour obtenir une apparence usuelle de style Motif, ou des ascenseurs à changement instantané qui déclenchent des événements de changement alors que l'indicateur de scrolling est en train d'être déplacé. D'autres contrôles permettent à Visual Basic d'explorer le graphisme, les boîtes de dialogue standardisées, l'OLE (*Object Linking and Embedding*), les interfaces à documents multiples, la saisie via stylet et le multimédia.

La prise en main de ces différentes briques s'est révélée tout à la fois amusante, productive et frustrante. Pourquoi frustrante ? Parce que je réalise de nombreuses choses tellement vite avec Visual Basic que mes attentes sont montées un peu trop haut. La réalité est vite réapparue. Et, d'autre part, j'ai découvert que certains des contrôles n'encapsulaient pas tous les comportements nécessaires pour figurer en tant qu'objets d'intérêt général.



Le contrôle de grille sert de browser de bases de données. Le contrôle de graphe affiche la colonne de données sélectionnée en histogramme 3D. La grille et le graphe occupent le contrôle fenêtre MDI fille, tout comme le client OLE (maximisé) qui contient une image PaintBrush.

Mon exemple central est le browser de bases de données (Cf **photo**). Ce programme utilise cinq contrôles du Toolkit : les dialogues standardisés, la grille, le graphe, la fenêtre MDI fille et le module client OLE. Le browser affiche une base de données FoxPro dans une fenêtre MDI fille. Les graphes sélectionnés dans une deuxième et s'insère un objet OLE dans la troisième. Pour le support de la base de données, j'ai profité de l'aide du CodeBasic de Sequiter Software (la DLL Codebase 4.5 avec les liens Visual Basic).

Construire un browser de bases de données

Utiliser le contrôle de dialogue standardisé pour faire apparaître une boîte de dialogue Fichier/Ouvrir standard dans Windows 3.1 s'est révélé un exercice des plus simples. Au moment de la conception, j'ai fixé la propriété Filtre de contrôle à "*.DBF" de telle sorte que la boîte de dialogue ne montre que des fichiers bases de données. Ensuite, pour gérer l'événement de-

clenche par la commande Fichier/Ouvrir. Je simplement écrit une ligne de code Visual Basic (par exemple, **CMDialog.Action** = 1) pour sélectionner et activer la boîte de dialogue d'ouverture de fichiers. Le contrôle gère cinq types de dialogues [illegible] Couleurs, Fontes et Imprimantes (l'ordre de Fichier/Ouvrir est 1). En fonctionnement le sélecteur de fichiers n'affiche que les fichiers *.DBF. Quand j'en choisis un, son nom devient la valeur de la propriété **CMDialog.Filename**. On peut dé[illegible]

[illegible] cation. Je l'ai facilement converti en browser de base de données. En utilisant les fonctions CodeBasic pour passer de ligne en ligne et, à l'intérieur de chaque ligne, de champs en champs, je remplis les cellules en mettant à jour les propriétés **Grid.Row**, **Grid.Col** (avec les compteurs ligne/champs) et **Grid.Text** (avec le contenu du champ courant de la base de données).

Une fois chargé de cette façon, le browser fait défiler les lignes verticalement et horizontalement, pas besoin de lignes de code supplémentaires. Toutefois, cette approche un peu naïve a vite montré ses limites lorsque je suis passé d'une petite base de données de tests à une base réelle. Quand j'ai essayé de faire avaler toute la base de données à la grille, la mémoire de Windows a vite déclaré forfait. Clairement, il [illegible]

[illegible] fait en sorte que la routine de chargement ne travaille qu'avec le nombre de lignes nécessaires au remplissage de la grille. Mais là, l'ascenseur vertical a montré sa défaillance. Le défilement automatique de la grille ne fonctionne que sur le nombre (relatif) de données présentes en mémoire. Pour permettre au programmeur de prendre la main, les ascenseurs de la grille devraient supporter l'événement **Change** et la propriété **Value**, ce qui n'est pas le cas. Ainsi, il est impossible d'écrire un gestionnaire de défilement qui atteigne les lignes 3500 à 3525 lorsque vous scrollez au milieu d'une base de données 7 000 lignes.

Pour contourner cette limite, j'ai dû rendre l'ascenseur vertical invisible, et y superposer un ascenseur Visual Basic standard. Cette approche [illegible] gauche. Quand je déplace ou redimensionne la grille, il me faut ajuster l'ascenseur ajouté.

Un objet d'utilité générale pouvant manier les informations tabulaires est si important que cette restriction mémoire implicite du contrôle de grille m'a vraiment irrité. J'ai également été fort ennuyé de constater qu'il est impossible d'éditer les cellules de la grille directement. Encore une fois, il y a un moyen de contourner le problème. Vous pouvez faire apparaître une boîte de texte quelque part sur l'écran et la lier à la cellule courante. Mais pourquoi ne pas laisser la cellule elle-même implémenter un événement **Change**, comme le font les boîtes de texte ?

Ajouter sonnettes et sifflets

Le contrôle graphe lance un processus de serveur qui supporte un éventail de types de graphes. J'en ai ajouté un certain nombre au menu Graphe de mon application, de telle sorte que une fois que le contrôle de graphe reçoit le [illegible] cher les données en tant que camembert, histogramme ou surface. Le contrôle graphe devrait cependant supporter la méthode **AddItem**, comme c'est le cas avec la grille. Ainsi, la boucle interne du code client pourrait envoyer des ensembles de données d'un seul tenant au lieu d'envoyer des points individuels.

J'ai utilisé le contrôle fenêtre MDI fille pour créer des conteneurs destinés aux contrôles grille et graphe. Le contrôle MDI fille apporte ainsi une solution à un problème de base de Visual Basic. Ce contrôle affiche toutefois quelques restrictions. D'abord, il faut créer toutes les fenêtres MDI filles à la conception. Si votre application doit faire appel à des fenêtres à la volée, vous devrez invoquer l'une de celles que vous aurez au préalable créées et cachées. Par ailleurs, vous ne pouvez dessiner directement dans une fenêtre fille. Vous devrez d'abord placer un contrôle image dans la fenêtre, et c'est par ce dernier que le dessin s'effectuera.

La fenêtre fille MDI fonctionne parfaitement comme conteneur pour d'autres contrôles. J'ai dessiné mon contrôle graphe sur la surface d'une fenêtre MDI fille, si bien que c'est la fenêtre qui possède le graphe. Les propriétés **ClientWidth** et **ClientHeight** me donnent, quant à elles, les valeurs nécessaires pour redimensionner le [illegible] **Resize**.

Le contrôle Client OLE peut, pour sa part, effectuer un important volume de travail. En fixant ses propriétés, vous pouvez questionner la base de données des enregistrements (Registration Database) pour obtenir la liste des serveurs OLE disponibles, activer un serveur en mode linking ou en mode embedding, copier des objets vers le presse-papiers, et écrire les objets ou les lire en provenance ou à destination de fichiers binaires. [illegible] je l'ai insérée pour le plaisir. Quatre lignes de code m'ont suffi à placer un objet PaintBrush dans ma [illegible]

J'ai testé séparément le support pen et multimédia du Professional Toolkit. Pour ce qui est du pen, vous avez les contrôles HEdit (*handwriting edit*) et BEdit (*boxed edit*). S'ils sont suffisants pour les applications simples, ils seront probablement un peu justes pour les projets avancés. La structure de données centrale de Windows for pen, le RC (*Recognition Context*), n'apparaît pas en tant que propriété Visual Basic. Et même si c'était le cas, vous auriez du mal à l'utiliser directement, dans la mesure où un RC contient des structures à base de pointeurs imbriqués que Visual Basic ne peut reproduire. Le résultat, c'est que certains éléments clés de l'API Pen, les dictionnaires notamment, ne sont pas ouverts aux programmeurs Visual Basic.

Le contrôle pen expose un élément du RC : les « codes alphabet » qui indiquent au moteur de reconnaissance quels types de caractères rechercher. Vous pouvez fixer la propriété **CharSet** en

associant avec des **OR** les constantes **ALC_LCALPHA** et **ALC_UCNUMERIC** afin de reconnaître les lettres minuscules et les chiffres. Mais, vous ne pouvez utiliser **ALC_BITMAP** pour spécifier un jeu de caractères arbitraires, comme c'est le cas dans le SDK Windows for Pen, car Visual Basic ne peut gérer les structures de données de 32 octets adressables au niveau du bit que requiert le mode de reconnaissance.

J'ai utilisé le contrôle multimedia pour construire une version simplifiée du diffuseur de media. Le contrôle possède un ensemble de neuf boutons (Prev, Next, Play, Pause, Back, Step, Stop, Record et Eject) auxquels on peut attacher des commandes MCI (*Media Control Interface*). On constate que la propriété **Command** du contrôle n'accepte pas une chaîne de commandes MCI complète telle que **« play CDAudio from 1 to 4 »**. Pour diffuser les quatre premières pistes d'un CD, il faut utiliser le code suivant :

```
MMControl.DeviceType =
        "CDAudio"
MMControl.From = 1
MMControl.To = 4
MMControl.Command = "play"
```

C'est assez simple une fois qu'on y est habitué, mais pourquoi est-il impossible de lancer la commande en une seule fois ?

En conclusion, je dirais que je ne vois pas de moyen plus rapide d'arriver au résultat montré sur la photo d'écran. En même temps, je me suis vu à plusieurs reprises regretter que certains des contrôles ne soient pas plus puissants ou plus généralistes qu'ils le sont parfois. Bien sûr, vous pouvez écrire vos propres contrôles avec les outils fournis. La documentation livrée avec le Control Development Kit arrive assez bien à décrire la danse si singulière que doit exécuter un VBX. Et naturellement, le marché des add-ons pour Visual Basic est plutôt florissant. Mais il n'empêche, je souhaite que certaines «désagréments» du Professional Toolkit disparaissent des prochaines versions ■

Jon Udell
(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpson)

Reproduit avec la permission de Byte, août 1992, une publication McGraw-Hill Inc.

VB PROFESSIONAL TOOLKIT
Prix 2 190 F HT
Distributeur Microsoft (91357 Les Ulis Cedex)

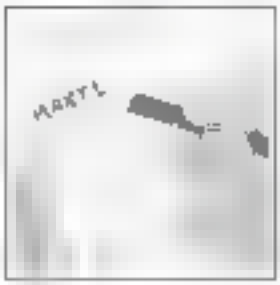
SERVICE LECTEURS CERCLEZ 3

POUR EN SAVOIR PLUS

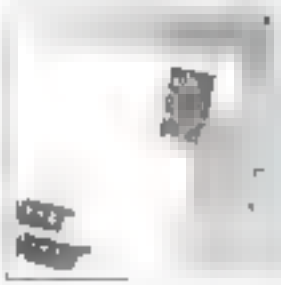
GRATUIT

Vous souhaitez recevoir une documentation sur du matériel, logiciel, un nouveau produit, une publicité...

1
Cocher sur la carte « Service Lecteurs » situés en fin de revue le numéro code de votre correspondant



2
Remplissez la carte très lisiblement en indiquant votre nom, prénom, adresse et nom de société



3
Affranchissez et renvoyez la carte

voir page 107

Mettez un Genius dans votre micro et utilisez-le sans limite.

Le *HiPen* de Genius transforme votre vieux système PC + tablette en un système PC + stylo puissant, grâce à la reconnaissance de caractères. Avec la tablette et le stylo. Tout ce que vous avez toujours eu l'habitude de travailler mais avec une toute nouvelle productivité.

Vous aimez la liberté totale ? Alors jetez-vous sur une souris sans fil *HiMouse Cordless*. Elle compte le PC jusqu'à 7 mètres par commande à infra-rouge.

Et si vous préférez le nouveau *HiScanner* à main vous pourrez avoir encore plus de fonctionnalités génériques.

Nous le livrons avec des logiciels exclusifs. Reconnaissance de caractères et traitement d'images. Grâce à eux, vos images et votre texte seront encore plus Genius que les originaux.

Sans entrée intelligente comment espérer une sortie géniale !

Contactez-nous :
France Telelo Services SA
U.K. Technical Support Center

SERVICE-LECTEURS N° 204

Visual Basic DOS : le monde en interface semi-graphique

D'abord baptisé du nom de code de Escher, Visual Basic sous DOS reprend les fonctionnalités de son grand frère sous Windows. Il s'efforce de créer un environnement graphique avec les caractéristiques semi-graphiques du DOS et dispose même d'un presse-papiers !

Si ce n'était les couleurs qui changent et la finesse du trait moins élégante, on se croirait sous Windows.

Pourquoi créer sous DOS ce qui ressemble à un environnement Windows ? D'abord, le marché est plus important sous DOS, ou près d'une centaine de millions d'utilisateurs constituent une clientèle potentielle au moins dix fois supérieure à celle de Windows. Ensuite, puisque le produit fonctionne déjà sous Windows, pourquoi ne pas le porter, sachant que les obstacles peuvent être surmontés dans leur majorité ? Ainsi l'utilisateur disposera de traducteurs dans les deux sens, permettant de porter un logiciel Visual Basic de DOS à Windows, et réciproquement, tout en tenant compte des quelques incompatibilités spécifiques telles l'absence de DDE sous DOS ou une gestion différente des graphismes. Tout est par conséquent pensé pour que les deux systèmes soient « compatibles au mieux ».

Windows sans Windows ?

Windows sans Windows c'est le pari de Visual Basic sous DOS. On aura par conséquent une approche orientée objets, une philosophie de programmation événementielle et un système de programmation équivalent à celui que connaissent déjà les programmeurs en Visual Basic Windows. La différence sera que l'on fera appel aux outils de programmation sans disposer de l'icône correspondante. La zone de liste s'appelle « zone de liste ». Elle est représentée par un texte et non par un dessin. Pour le reste, on dispose des fenêtres et des bandeaux, des barres de titres et d'états, la boîte à outils figure à la même place, tout comme la fenêtre de projet, celle de code et celle d'exécution.

Les formes, les modules, les procédures, routines et sous-routines peuvent être communs à plusieurs projets. Ils obéissent aux mêmes principes, à la même syntaxe. Les modes d'aide et de correction sont similaires. On trouve dans Visual Basic sous DOS les boutons de commandes, les boîtes de dialogue, les menus, les cases d'options. Les fenêtres se déplacent, se réduisent et s'agrandissent. Comme sous Windows, il n'est possible d'avoir qu'une seule fenêtre active en même temps. Le code est exécuté puis, au final, compilé. Enfin on navigue dans l'aide par le biais de liens hypertextes.

Contrairement aux habitudes propres à la majorité des utilisateurs de DOS, Visual Basic sous DOS fait largement appel à la souris. Au point que l'on peut affirmer que ceux qui délestent cet engin, et qui restent fort nombreux comme tendraient à le prouver certaines études, auront tout intérêt à tenter de l'apprivoiser s'ils désirent tirer le meilleur parti du produit.

VB DOS fait l'événement

Tout comme dans la version Windows, Visual Basic sous DOS tire sa spécificité du fait qu'il s'agit d'un langage événementiel. Qu'est-ce qu'un événement ? C'est une action jugée significative par le logiciel. Sous Visual Basic, les pro-

grammes vivent exclusivement à travers les événements, principalement lorsque l'utilisateur active le clavier et la souris. A son initiative des menus déroulants descendent ou disparaissent, des boutons de commandes sont cliqués, des boîtes de texte sont remplies. L'écran, ou plutôt l'interface utilisateur, dirige la vie des programmes, ce qui est logique puisque Visual Basic est un langage orienté graphisme même si, sous DOS, il s'agit d'un graphisme limité.

Mais la notion d'événement va plus loin. Il peut s'agir d'une condition rencontrée, lorsque des lignes de codes vérifient la valeur d'une variable, qui sert alors, à partir d'un certain seuil ou d'une plage de valeurs, de déclencheur à une action ou à une suite d'actions. Il peut s'agir également du Timer qui annonce qu'il est temps d'exécuter une action prévue : aller à un rendez-vous, exécuter une sauvegarde.

La notion d'objets et les propriétés pour chaque type d'objets

Les événements qui surviennent dans Visual Basic agissent sur des objets. Evénements et objets sont indissociables : on ne rencontre pas les uns sans les autres. Les objets incluent :

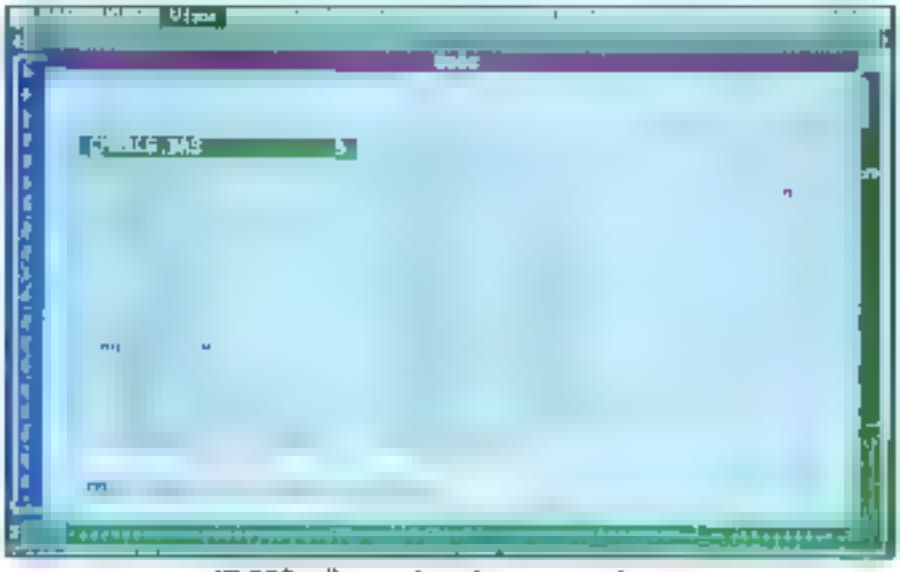
- les formes, c'est-à-dire des fenêtres personnalisées par le programmeur ;
- les contrôles. Ce sont des objets graphiques dessinés sur une forme : par exemple, des boutons de commandes, des boîtes diverses, des menus déroulants, des étiquettes, des icônes, des timers...

On aura remarqué que puisqu'une forme est un objet, cela implique qu'un objet puisse en contenir d'autres. C'est précisément la base de l'approche orientée objets. De la découvrent des propriétés de structure. Ainsi un objet peut être une collection d'objets liés entre eux par une relation d'emboîtement.

Les notions de graphisme, d'événements et d'objets ne prennent de sens que lorsqu'ils sont réunis. C'est le rôle du programmeur de les rendre interactifs par le beau des lignes de code.

Appuyer sur un bouton de contrôle constitue une action réalisée à l'aide de la souris. Cette action constitue en fait un événement. Elle met en route une action ou toute une série d'actions. Mais si aucun événement ne survient, l'application reste passive.

On peut également imaginer qu'appuyer sur un bouton ne constitue plus une action. Cela dépend en effet du contexte. Lorsque le code correspondant n'est pas implémenté, mais que le dessin de la forme est déjà fini, l'utilisateur appuiera en vain. Cela nous permet de préciser que



VB DOS est livré avec de nombreux exemples de codes. L'interface avec les éléments de code est par ailleurs fort pratique.

Tout ce que fait un environnement de développement digne de ce nom est là : éditeur, débuggeur, explorateur et fenêtre de sortie.

L'avènement des interfaces graphiques a sans doute profité aux applications DOS, notamment pour ce qui est du look.

l'avènement est fonction de son environnement. Débrancher un contrôle peut devenir un événement particulier : un événement inhibiteur.

Pour chaque type d'objets, Visual Basic, qu'il s'agisse de la version DOS ou Windows, définit des propriétés, c'est-à-dire des attributs qui lui sont propres et qu'il y applique tout à fait. Par exemple, une boîte graphique est définie par toutes ses dimensions (hauteur, largeur), par la couleur de son fond, de ses différents éléments graphiques, par le texte qui sera affiché et par tout ce que l'on peut y introduire : boutons, code analysant les variables liées aux réponses de l'utilisateur, divers.

Un objet possède des propriétés caractérisées par des valeurs. Ces valeurs sont les paramètres qui définissent les propriétés de l'objet. Ainsi « couleur de fond » est une propriété de l'objet boîte, tandis que rouge est une des valeurs attribuables à la propriété couleur de fond.

Pour aider le programmeur dans son travail, Visual Basic possède de nombreuses aides. Les procédures sont sélectionnées directement à partir des menus déroulant proposant la liste des choix autorisés. La définition des événements auxquels sont attachées les lignes de code s'effectue par le biais de la souris. Cela limite les erreurs dues à une mauvaise compréhension des possibilités d'action sur un objet. Par exemple, on ne peut pas entrer de texte dans une boîte de commandes, parce que sa propriété est « caption » (légende) et non pas « text ».

Deux modes pour VB DOS : interprété et compilé

Afin de simplifier la vie du programmeur, Visual Basic s'exécute selon deux modes différents : interprété et compilé. L'avantage énorme du mode interprété est de réduire le temps de développement dans un rapport de un à cinq au minimum. Cela stimule en outre la créativité, dans la mesure où toute idée nouvelle que le développeur désire mettre en œuvre peut être expérimentée rapidement, pour ne pas dire immédiatement. Au niveau de l'entrée du code, les erreurs de syntaxe directes sont détectées. Cela évite également les pénibles séances de débogage liées à l'oubli d'une lettre dans un ordre ou à des détails tenant de l'étourderie. Les fautes correspondant à des problèmes de cohérence globale, telle que l'oubli d'une déclaration dans le module Global.Bas sont détectées rapidement lors de l'exécution. Le mode interprété n'hypothèque pas la créativité, il la stimule.

En résumé...

Visual Basic sous DOS est un langage « *guidé par les événements* », fonctionnant sous l'environnement semi-graphique du DOS, tout comme son grand frère fonctionne sous l'environnement pleinement graphique de Windows. Il utilise une approche orientée objets qui se caractérise par une notion d'emboîtements successifs. Le programmeur dessine l'interface semi-graphique qui se compose d'objets tels que formes (masques d'écrans) et contrôles (boutons, étiquettes, boîtes de dialogue, commandes).

Chaque objet est caractérisé par ses propriétés (attributs), lesquelles se définissent par leurs valeurs. Puis le programmeur écrit du code qui est lié à un objet ou à un groupe d'objets, voire à un sous-groupe. Ce code sera activé à la demande. En agissant sur un contrôle, on crée un événement qui active un code.

Ces éléments constituent l'originalité de Visual Basic sous DOS, qui constitue ainsi, en quelque sorte, « un langage qui se dessine » comme si l'on était sous Windows. Les deux produits se ressemblent tellement que Visual Basic sous DOS est accompagné d'un prolongement destiné au programmeur professionnel et permettant de développer des contrôles personnalisés.

Disons clairement que Visual Basic sous DOS encouragera probablement plus d'un utilisateur Windows, le temps d'être convaincu de sa convivialité. Ce type de programme est caractérisé spécialement par le fait que le système est perpétuellement « *en attente d'événement* » et observe sans cesse l'écran, cet écran semi-graphique qu'a été utilisé au mieux. Et comme des traducteurs (FT.EXE et TRANSLAT.EXE) sont livrés avec Visual Basic DOS pour passer de VB DOS à VB Windows, et réciproquement, les deux mondes communiqueront. ■

Jacques de Schryver

VISUAL BASIC DOS
Prix : NC
Distributeur : Microsoft
(91957 Les Ulis Cedex)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 5

Galerie MICRO

1 rue Victor Hugo
92230 GENNEVILLIERS
Tél (1) 47 93 95 33
Fax (1) 47 90 57 63

SYSTEME DE LIAISON MODULAIRE

NOUVEAU

CABLES

CABLE IMPRIMANTE PARALLELE

longueur	80 cm	39 F
	3 m	70 F
	5 m	109 F
	7 m	137 F

CABLES PROLONGATEURS

longueur	80 cm	45 F
	5 m	70 F
	5 m	109 F

CABLES DE COMMUNICATION

PC Minitel 5 m	69 F
Null modem 2 m	99 F
connecteur DB 25F	
adaptateur extérieur	

CABLE D'EXTENSION

rallonge DB 25M/F 2 m	59 F
rallonge DB 25M/F 5 m	85 F
câble DB 25M/F 2 m	85 F
câble DB 25M/F 5 m	139 F
câble DB 25M/F 10 m	49 F

CABLES SCSI

DB 25 mâle mâle HDN 2 m	185 F
connecteur DB 25 mâle	49 F
câble SCSI 50 mâle mâle 2 m	139 F
câble SCSI 50 mâle mâle 5 m	189 F
Terminateur SCSI actif	79 F

DIVERS

nappe F/F plat universel	49 F
rouleur secteur 10 m	29 F
rallonge secteur 2 m	49 F
prise multiple	

BOITIERS DE COMMUTATION

MANUELLE

Switch IEEE centronics 2E/1P série ou	129 F
Switch 4E 1 sur 6 RS 232 série ou	195 F
Switch IEEE 2E/2S	198 F

AUTOMATIQUES

2 mâles IEEE 1 femelle 2E/1P parallèle	499 F
auto-détection connecteur 25F	
4 mâles 1 femelle 4E/1P parallèle	990 F
auto-détection connecteur 25F	
4 mâles 1 femelle 4E/1S série	549 F
4 mâles 1 femelle 4E/1S série	790 F

Data Switch manuel
2 voies série ou parallèle
+ 2 câbles de liaison 1,80 m
149 F + Port 35 F
Version automatique 545 F

CONSOMMABLES CANON

Canon BJ 10 SX	850 F
Canon BJ 10 SX 10 recharges	690 F
Canon BJ 10 DK 20/25/33	745 F
autres références	N.C.

MEMOIRES

41256-15	14 F
41256-20	13 F
44256-80	39 F
511000-70	39 F
SIMM Mac 2 Mo	suivant
SIP IBM 4 Mo	suivant
SIMM 4 Mo x 9	suivant

Cartes extension mémoire pour PC
COMPAC 16 (ECRAN APPLE)
expansion mémoire compatible N.C.

HP LASERJET
Kit 1 Mo 568 F HT
Kit 2 Mo 850 F HT
Kit 4 Mo 1468 F HT

HP DESKJET
Carte 256 Ko 495 F HT

CARTOUCHES DE ENCRE pour imprimantes HP

Cartouche Polaroid TURBOSCRIPT III pour HP IIP IIP ID IIP 47 pochoirs 990 F HT
Mégacartouche EUROTURBO 1890 F HT
pour 2 boîtes de 3,5-5,25 36 pointes
Cartouche TURBODESK pour HP DESKJET 68 jusqu'à 16 points 595 F HT
Cartouche TURBOKOPY pour HP DESKJET 2 jusqu'à 30 points 990 F HT
Fonction TURBODESK TURBOKOPY 1890 F HT

ADAPTATEURS

Adaptateur 220 mâle femelle	35
Adaptateur RS232 DF 220 mâle 25F	39 F
Adaptateur secteur 9 V 1 A 2 mâles 2,5 mm	45
Adaptateur secteur 9 V 1 A 2 mâles 2,5 mm	45 F
Adaptateur [illegible]	49 F
Adaptateur [illegible]	49 F

[illegible]

[illegible]	119 F
Adaptateur [illegible]	
[illegible]	89 F
[illegible]	

LES BONNES AFFAIRES

Moniteur VGA LR	695 F	[illegible]	599 F	[illegible]	690 F
Moniteur [illegible]	[illegible]	[illegible]	N.C.	[illegible]	

DANS LA LIMITE DES STOCKS DISPONIBLES

DISQUETTES

5"1/4 HD 1,2 Mo	4,00 F	3"1/2 DF DD 720 Ko	8,50 F
5"1/4 HD 1,2 Mo	7,00 F	3"1/2 DF HD 1,44 Mo	14,00 F

CARTOUCHES MAGNETIQUES

DC 600	60 Mo	149 F	169 F
DC 600 HP	60 Mo	189 F	158 F
DC 6000	60 Mo	183 F	173 F
[illegible]	[illegible]	210 F	198 F
[illegible]	250 Mo	249 F	253 F
[illegible]	2 Go	189 F	179 F

SOURIS - SCANNERS - LOGICIEL - GOLDEN IMAGE

SOURIS DE LA
Souris compatible Microsoft Mac 400 DPI
Boîtier Drive Programming
Logiciel adaptable à 25 Galerie 150 F

SOURIS PILOT
Souris compatible Microsoft Mac 400 DPI
Boîtiers Drive Programming Pilot Mac
Logiciel Adaptateur Galerie 250 F

SOURIS MOUSEMAN
Souris compatible Microsoft Mac Bus 400 DPI
Mouseware Logiciel Mouseman
Garantie 2 ans 590 F

TRACKMAN PORTABLE
Track-ball compatible Microsoft Mac Bus
Logiciel Mouseware Mouseman 790 F

SCANMAN 32 + GRAYTOUCH
Scanner 400 DPI 256 niveaux de gris
Logiciel Scanmaster image-processing 256 niveaux de gris 990 F

SCANMAN 32 + CATCHWORD
Scanner 400 DPI 256 niveaux de gris
Logiciel reconnaissance de caractères Catchword 1395 F

SCANMAN 256 FOTOTOUCH
Scanner 400 DPI 256 niveaux de gris
Logiciel Fototouch 2149 F

CONNECTEURS - CABLES

DB 9 M ou F	4,50 F	DIN 5 broches mâle	7,90 F
DB 15 M ou F	4,50 F	DIN 5 broches femelle	8,50 F
DB 25 M ou F	5,50 F	Raccord BNC F F	12,50 F
HD 15 3 rangs F	15,50 F	T BNC	25,00 F
Capot DB 9	4,50 F	Bouchon de charge 50 Ω	9,90 F
Capot DB 25	4,50 F	Fiche 4 mm BNC TNC	TNC
Capot DB 25	4,00 F		

Connecteurs coudés HE 10 RS 232 TELEPHONIQUES

Câble modulaire Ethernet

Câble RS232 9/25
1 m 3,50 F
3 m 4,50 F
5 m 6,50 F
10 m 9,50 F
Câble Mac 10
1 m 5,50 F
3 m 8,50 F
10 m 14,50 F

CONSOMMABLES LASER - LES ENCRES

[illegible]	[illegible]
pour imprimante HP LaserJet série II	990,70 F HT
HP Extended Memory Option	
Cartouche toner HP LaserJet II	990 F HT
pour imprimante Apple Personnal LaserWriter	990,50 F HT
Cartouche toner HP LaserJet	490 F HT
Cartouche toner HP DESKJET	Cadeau 350 F HT
Recharge toner HP DESKJET	350 F HT
Cartouche toner CANON LBP	Cadeau 990 F HT
Cartouche toner CANON LBP	195 F HT

CARTES - PERIPHERIQUES

Carte mémoire 4 Mo NuBUS	1390 F
Carte mémoire 8 Mo NuBUS	2690 F
Carte accélérateur 68030 25 MHz 4 Mo	1490 F
Carte accélérateur 68030 33 MHz 8 Mo	2790 F
Carte accélérateur 68040 25 MHz 4 Mo	3790 F
Carte accélérateur 68040 33 MHz 8 Mo	4790 F
Carte accélérateur 68040 40 MHz 8 Mo	5790 F
Carte accélérateur 68040 40 MHz 16 Mo	6790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 16 Mo	7790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 32 Mo	8790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 64 Mo	9790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 128 Mo	10790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 256 Mo	11790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 512 Mo	12790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 1 Go	13790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 2 Go	14790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 4 Go	15790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 8 Go	16790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 16 Go	17790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 32 Go	18790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 64 Go	19790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 128 Go	20790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 256 Go	21790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 512 Go	22790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 1 To	23790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 2 To	24790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 4 To	25790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 8 To	26790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 16 To	27790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 32 To	28790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 64 To	29790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 128 To	30790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 256 To	31790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 512 To	32790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 1 Po	33790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 2 Po	34790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 4 Po	35790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 8 Po	36790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 16 Po	37790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 32 Po	38790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 64 Po	39790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 128 Po	40790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 256 Po	41790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 512 Po	42790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 1 Eo	43790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 2 Eo	44790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 4 Eo	45790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 8 Eo	46790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 16 Eo	47790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 32 Eo	48790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 64 Eo	49790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 128 Eo	50790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 256 Eo	51790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 512 Eo	52790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 1 Zo	53790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 2 Zo	54790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 4 Zo	55790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 8 Zo	56790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 16 Zo	57790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 32 Zo	58790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 64 Zo	59790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 128 Zo	60790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 256 Zo	61790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 512 Zo	62790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 1 Yo	63790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 2 Yo	64790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 4 Yo	65790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 8 Yo	66790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 16 Yo	67790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 32 Yo	68790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 64 Yo	69790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 128 Yo	70790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 256 Yo	71790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 512 Yo	72790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 1 Xo	73790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 2 Xo	74790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 4 Xo	75790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 8 Xo	76790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 16 Xo	77790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 32 Xo	78790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 64 Xo	79790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 128 Xo	80790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 256 Xo	81790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 512 Xo	82790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 1 Wo	83790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 2 Wo	84790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 4 Wo	85790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 8 Wo	86790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 16 Wo	87790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 32 Wo	88790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 64 Wo	89790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 128 Wo	90790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 256 Wo	91790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 512 Wo	92790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 1 Vo	93790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 2 Vo	94790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 4 Vo	95790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 8 Vo	96790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 16 Vo	97790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 32 Vo	98790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 64 Vo	99790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 128 Vo	100790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 256 Vo	101790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 512 Vo	102790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 1 Uo	103790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 2 Uo	104790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 4 Uo	105790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 8 Uo	106790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 16 Uo	107790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 32 Uo	108790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 64 Uo	109790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 128 Uo	110790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 256 Uo	111790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 512 Uo	112790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 1 To	113790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 2 To	114790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 4 To	115790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 8 To	116790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 16 To	117790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 32 To	118790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 64 To	119790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 128 To	120790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 256 To	121790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 512 To	122790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 1 Po	123790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 2 Po	124790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 4 Po	125790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 8 Po	126790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 16 Po	127790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 32 Po	128790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 64 Po	129790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 128 Po	130790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 256 Po	131790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 512 Po	132790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 1 Eo	133790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 2 Eo	134790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 4 Eo	135790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 8 Eo	136790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 16 Eo	137790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 32 Eo	138790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 64 Eo	139790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 128 Eo	140790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 256 Eo	141790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 512 Eo	142790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 1 Zo	143790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 2 Zo	144790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 4 Zo	145790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 8 Zo	146790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 16 Zo	147790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 32 Zo	148790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 64 Zo	149790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 128 Zo	150790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 256 Zo	151790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 512 Zo	152790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 1 Yo	153790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 2 Yo	154790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 4 Yo	155790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 8 Yo	156790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 16 Yo	157790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 32 Yo	158790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 64 Yo	159790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 128 Yo	160790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 256 Yo	161790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 512 Yo	162790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 1 Xo	163790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 2 Xo	164790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 4 Xo	165790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 8 Xo	166790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 16 Xo	167790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 32 Xo	168790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 64 Xo	169790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 128 Xo	170790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 256 Xo	171790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 512 Xo	172790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 1 Wo	173790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 2 Wo	174790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 4 Wo	175790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 8 Wo	176790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 16 Wo	177790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 32 Wo	178790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 64 Wo	179790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 128 Wo	180790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 256 Wo	181790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 512 Wo	182790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 1 Vo	183790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 2 Vo	184790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 4 Vo	185790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 8 Vo	186790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 16 Vo	187790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 32 Vo	188790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 64 Vo	189790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 128 Vo	190790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 256 Vo	191790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 512 Vo	192790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 1 Uo	193790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 2 Uo	194790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 4 Uo	195790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 8 Uo	196790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 16 Uo	197790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 32 Uo	198790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 64 Uo	199790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 128 Uo	200790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 256 Uo	201790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 512 Uo	202790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 1 To	203790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 2 To	204790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 4 To	205790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 8 To	206790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 16 To	207790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 32 To	208790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 64 To	209790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 128 To	210790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 256 To	211790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 512 To	212790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 1 Po	213790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 2 Po	214790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 4 Po	215790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 8 Po	216790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 16 Po	217790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 32 Po	218790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 64 Po	219790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 128 Po	220790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 256 Po	221790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 512 Po	222790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 1 Eo	223790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 2 Eo	224790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 4 Eo	225790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 8 Eo	226790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 16 Eo	227790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 32 Eo	228790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 64 Eo	229790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 128 Eo	230790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 256 Eo	231790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 512 Eo	232790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 1 Zo	233790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 2 Zo	234790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 4 Zo	235790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 8 Zo	236790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 16 Zo	237790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 32 Zo	238790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 64 Zo	239790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 128 Zo	240790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 256 Zo	241790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 512 Zo	242790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 1 Yo	243790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 2 Yo	244790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 4 Yo	245790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 8 Yo	246790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 16 Yo	247790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 32 Yo	248790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 64 Yo	249790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 128 Yo	250790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 256 Yo	251790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 512 Yo	252790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 1 Xo	253790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 2 Xo	254790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 4 Xo	255790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 8 Xo	256790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 16 Xo	257790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 32 Xo	258790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 64 Xo	259790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 128 Xo	260790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 256 Xo	261790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 512 Xo	262790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 1 Wo	263790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 2 Wo	264790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 4 Wo	265790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 8 Wo	266790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 16 Wo	267790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 32 Wo	268790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 64 Wo	269790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 128 Wo	270790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 256 Wo	271790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 512 Wo	272790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 1 Vo	273790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 2 Vo	274790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 4 Vo	275790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 8 Vo	276790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 16 Vo	277790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 32 Vo	278790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 64 Vo	279790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 128 Vo	280790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 256 Vo	281790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 512 Vo	282790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 1 Uo	283790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 2 Uo	284790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 4 Uo	285790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 8 Uo	286790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 16 Uo	287790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 32 Uo	288790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 64 Uo	289790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 128 Uo	290790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 256 Uo	291790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 512 Uo	292790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 1 To	293790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 2 To	294790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 4 To	295790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 8 To	296790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 16 To	297790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 32 To	298790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 64 To	299790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 128 To	300790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 256 To	301790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 512 To	302790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 1 Po	303790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 2 Po	304790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 4 Po	305790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 8 Po	306790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 16 Po	307790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 32 Po	308790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 64 Po	309790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 128 Po	310790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 256 Po	311790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 512 Po	312790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 1 Eo	313790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 2 Eo	314790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 4 Eo	315790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 8 Eo	316790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 16 Eo	317790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 32 Eo	318790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 64 Eo	319790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 128 Eo	320790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 256 Eo	321790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 512 Eo	322790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 1 Zo	323790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 2 Zo	324790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 4 Zo	325790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 8 Zo	326790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 16 Zo	327790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 32 Zo	328790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 64 Zo	329790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 128 Zo	330790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 256 Zo	331790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 512 Zo	332790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 1 Yo	333790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 2 Yo	334790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 4 Yo	335790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 8 Yo	336790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 16 Yo	337790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 32 Yo	338790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 64 Yo	339790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 128 Yo	340790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 256 Yo	341790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 512 Yo	342790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 1 Xo	343790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 2 Xo	344790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 4 Xo	345790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 8 Xo	346790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 16 Xo	347790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 32 Xo	348790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 64 Xo	349790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 128 Xo	350790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 256 Xo	351790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 512 Xo	352790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 1 Wo	353790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 2 Wo	354790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 4 Wo	355790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 8 Wo	356790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 16 Wo	357790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 32 Wo	358790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 64 Wo	359790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 128 Wo	360790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 256 Wo	361790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 512 Wo	362790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 1 Vo	363790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 2 Vo	364790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 4 Vo	365790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 8 Vo	366790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 16 Vo	367790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 32 Vo	368790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 64 Vo	369790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 128 Vo	370790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 256 Vo	371790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 512 Vo	372790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 1 Uo	373790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 2 Uo	374790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 4 Uo	375790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 8 Uo	376790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 16 Uo	377790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 32 Uo	378790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 64 Uo	379790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 128 Uo	380790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 256 Uo	381790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 512 Uo	382790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 1 To	383790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 2 To	384790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 4 To	385790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 8 To	386790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 16 To	387790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 32 To	388790 F
Carte accélérateur 68040 50 MHz 64 To

WINDOWS EN TEMPS REEL

Les applications temps réel [illegible] aux matériels propriétaires sont onéreux. Aujourd'hui le coût relativement réduit des [illegible] la gamme étendue des interfaces graphiques [illegible] les packages logiciels disponibles pour ces plates-formes en font une alternative [illegible]. La question demeure cependant : le temps réel peut-il fonctionner sur PC avec un temps de réponse acceptable, et cela sans perdre l'accès aux applications DOS et Windows ?

DOS n'est assurément pas le meilleur moyen d'implémenter le multitâche nécessaire aux applications temps réel, pas plus qu'il ne leur offre un support d'exécution adéquat. Les programmes résidents n'offrent quant à eux qu'un semblant de multitâche. Et [illegible] Windows [illegible] pas le multitâche préemptif axé sur les interruptions dont ont besoin les applications temps [illegible].

Point d'importance également, ni DOS ni Windows ne garantissent de délai entre interruption et réponse (le temps écoulé entre la venue d'une interruption et le moment où le gestionnaire d'interruptions commence à agir). Historiquement, ce sont les kernels propriétaires qui offraient ces délais garantis, ainsi que d'autres propriétés, par exemple un temps de passage entre tâches déterministe.

Mais l'abandon complet de DOS et de Windows en faveur d'un kernel propriétaire n'est pas la solution la plus attractive. On se prive ainsi de la richesse [illegible] des outils d'analyse de données et des solutions d'affichage existant sous DOS et Windows. Sans cet existant, il est difficile de rendre les applications temps réel séduisantes pour l'utilisateur. Sans parler que « réinventer la roue » n'a jamais été la solution la moins coûteuse.

Passerelle entre Dos/Windows et temps reel

Les systèmes conçus pour supporter les applications temps réel doivent répondre aux événements externes asynchrones dans un laps de temps prévisible. Alors que « temps réel » est [illegible] bie » ou « déterministe » convien[illegible] la technologie nécessaire [illegible] de systèmes temps réel peut être d'un grand bénéfice aux applications requérant des temps de réponse prévisibles. Les systèmes temps réel doivent supporter [illegible] asynchrones pour maximiser la prévisibilité. Ce support ne se contente pas de rendre les E/S plus rapides ; il permet au système d'exécuter d'autres points d'une application pendant les Entrées/Sorties.

Le système iRMX for Windows d'In[illegible] forme une passerelle entre [illegible] Windows et le temps réel [illegible] DOS/Windows [illegible] signifier soit DOS seul, soit DOS et Windows [illegible] temps). iRMX (pour *Real-Time Multitasking Executive*), système 32 bits mode protégé, exécute DOS/Windows comme tâche bien séparée. Il vous permet d'utiliser les possibilités [illegible] avec [illegible] Windows pour développer des applications temps réel supportant la vaste [illegible] mes à CPU uniques jusqu'aux systèmes multiprocesseurs basés sur les réseaux [illegible].

Dans le passé, la famille iRMX de systèmes d'exploitation était ciblée soit sur les applications de [illegible] composant, soit sur les applications utilisant Multibus. Avec la naissance de iRMX pour Windows, iRMX a été délivré de ces matériels propriétaires. iRMX tournera sur [illegible] compatible [illegible] à base de 386 ou de 486.

Les fonctionnalités étendues de l'architecture 386, telles que le mode V86, la protection multi-ring et les multiples espaces d'adressage rendent possible ce mariage entre DOS/Windows et iRMX (notez que le terme iRMX fait référence à l'aspect non-DOS/Windows d'iRMX pour Windows).

Imaginez un système de contrôle

hypothétique [illegible] graveur d'étiquettes de bagages fonctionnant sur un ordinateur personnel. Les étiquettes [illegible] chaque [illegible] d'étiquettes de couleurs différentes. Pour chaque [illegible] de gravure, une étiquette est retirée de la corbeille [illegible] et placée sur un convoyeur. Le convoyeur déplace [illegible] vers une station de gravure où un bras mécanique la place sous le graveur. Une pompe à vide est ainsi activée pour maintenir l'étiquette en place et nettoyer la station de tous les débris. Le graveur se met alors en marche et grave l'étiquette. Lorsque la gravure est terminée, le bras mécanique replace l'étiquette sur le convoyeur qui la place au point de ramassage.

La section supérieure de la **figure 1** montre les composants temps réel d'une telle application. Il s'agit de tâches de contrôle ayant diverses priorités et de quelques gestionnaires d'interruptions matérielles. Ces tâches et [illegible] contrôlent [illegible] répondent aux événements matériels de concert.

Tâches de contrôle

Imaginez qu'un écran Windows (par exemple une fenêtre Excel gérant les entrées dans le système, une fenêtre custom affichant une représentation graphique du système avec ses parties mobiles, un panneau de contrôle logiciel), comme illustré au bas de la **fig. 1**, englobe le système de contrôle illustré en haut de la figure. Maintenant, imaginez un PC exécutant simultanément le système de contrôle et l'interface utilisateur. iRMX pour Windows vous permet de réaliser [illegible]

La **figure 1** montre comment le noyau iRMX régule DOS/Windows et ses applications [illegible] de temps réel, vous souhaiterez probablement fixer la priorité de [illegible] plus haut que celle de la tâche DOS/Windows). Les tâches [illegible] communiquent non seulement entre elles mais également avec les applications DOS/Windows via [illegible] interfaces.

Sous iRMX, Windows peut fonctionner en mode réel ou en mode standard. Comme les applications iRMX peuvent installer des gestionnaires d'interruptions [illegible] (ring 0) [illegible] d'exécution possédant le niveau de privilège maximal sur un processeur Intel [illegible] dans lequel fonctionnent les kernels des systèmes d'exploitation. Ils reçoivent le contrôle d'exécution quel que soit le mode processeur

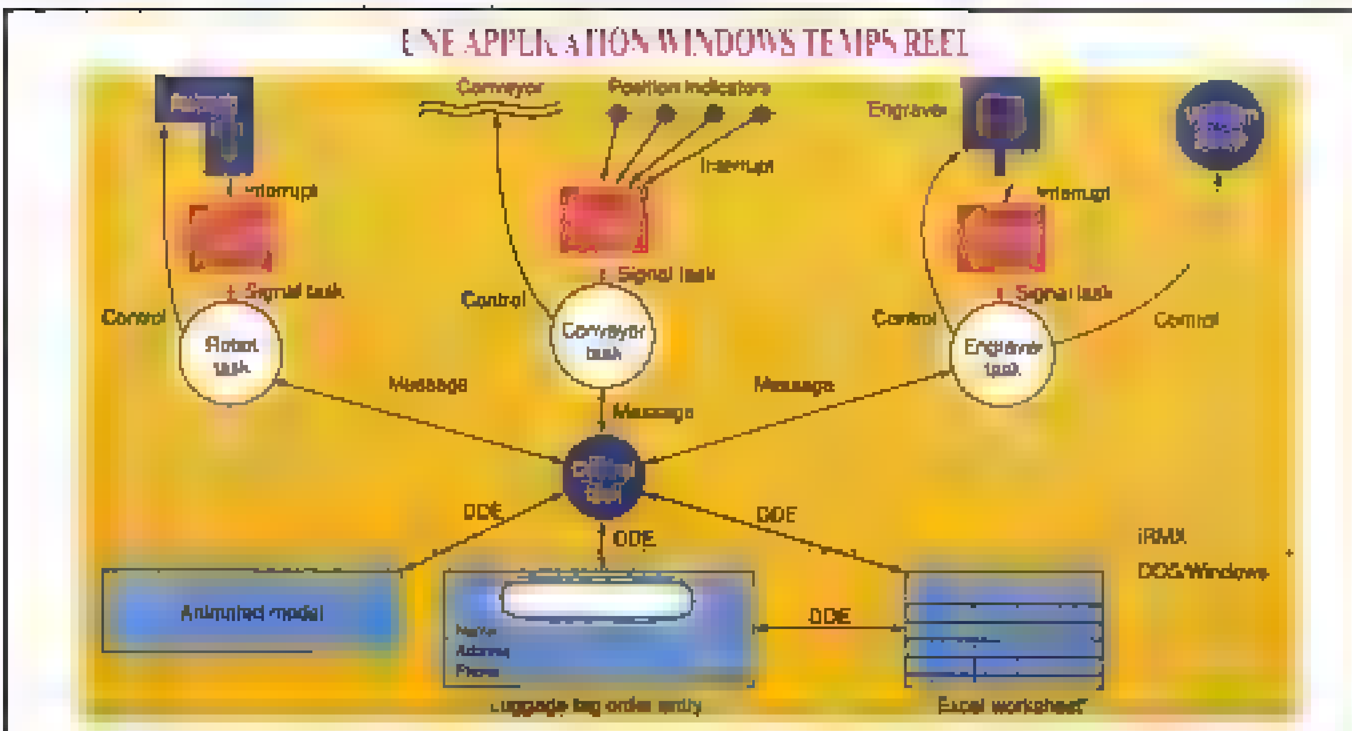


Fig. 1. – La partie supérieure de la figure détaille les composants temps réel d'une application de gravure d'étiquettes de valises, notamment les tâches de contrôle et les gestionnaires d'interruptions matérielles. La partie inférieure montre un écran Windows (une fenêtre Excel pour les entrées, une fenêtre montrant le système de contrôle graphiquement, un panneau de contrôle logiciel) destiné à représenter le contrôle système du haut. Le système d'exploitation iRMX for Windows établit les liens nécessaires à la réalisation de l'ensemble sur un PC.

seul dans un certain délai. Dans la

application peut ne pas avoir besoin de ces APIs, mais leur disponibilité offre une flexibilité. Les APIs se répartis

APIs passerelles qui permettent aux programmes DOS/Windows de communiquer et de se synchroniser avec

Une multitude d'APIs

Les APIs incluent les appels systèmes qui supportent le multitâche préemptif basé sur les priorités, la gestion des interruptions, la gestion des exceptions, la gestion mémoire 32 bits et les communications, synchronisations, synchronisations

tâches. Ces APIs fournissent également les E/S indépendantes du matériel et l'accès au réseau.

DOS et Windows fournissent les APIs natives DOS et Windows. DOS et Windows coexistant avec RMS, tout éventuel des APIs DOS natives est disponible. Windows est optionnel et les APIs associées sont disponibles si

L'application typique sous iRMX pour Windows inclut l'interaction de composants temps réel, de compo

émenter les composants temps réel

les applications non temps réel comme un tableur par exemple. Les APIs passerelles pour faire le lien entre les composants temps réel et les

Les APIs passerelles sont de trois

faces réseaux et *Dynamic Data Exchange* (DDE). Les extensions temps réel fournissent un sous-ensemble de

phores et les boîtes aux lettres, aux

gramme DOS/Windows peut utiliser

nées sont localisés en utilisant une adresse composée de trois éléments : le nom de l'application, le nom du su

iRMX utilisent pour lire et réinitialiser les éléments de données dans les serveurs DDE. Elle offre des appels

enregistrer les gestionnaires à invoquer quand une requête arrive qui concerne un élément de données.

La bibliothèque DDE communique avec le routeur DDE en utilisant un simple protocole d'application construit avec des interfaces réseau standards. Ce protocole étend l'adressage DDE en ajoutant le nom réseau de la machine. Ainsi une adresse DDE

comprend un nom d'application, un nom de sujet et un nom d'éléments de données. A la fois les opérations sollicitées et les opérations déterminées par les événements sont possibles pour l

Les trois APIs passerelles. RTE (*Real Time Extensions*) est la plus efficace mais elle n'est pas naturelle aux développeurs DOS/Windows. Net

Il peut être plus pratique pour les

applications de cette façon-là.

Le système de fichiers et les autres périphériques

L'utilisation de NetBIOS ou du DDE pour communiquer a un autre intérêt, plus subtil. NetBIOS et le DDE prêtent à eux-mêmes pour distribu

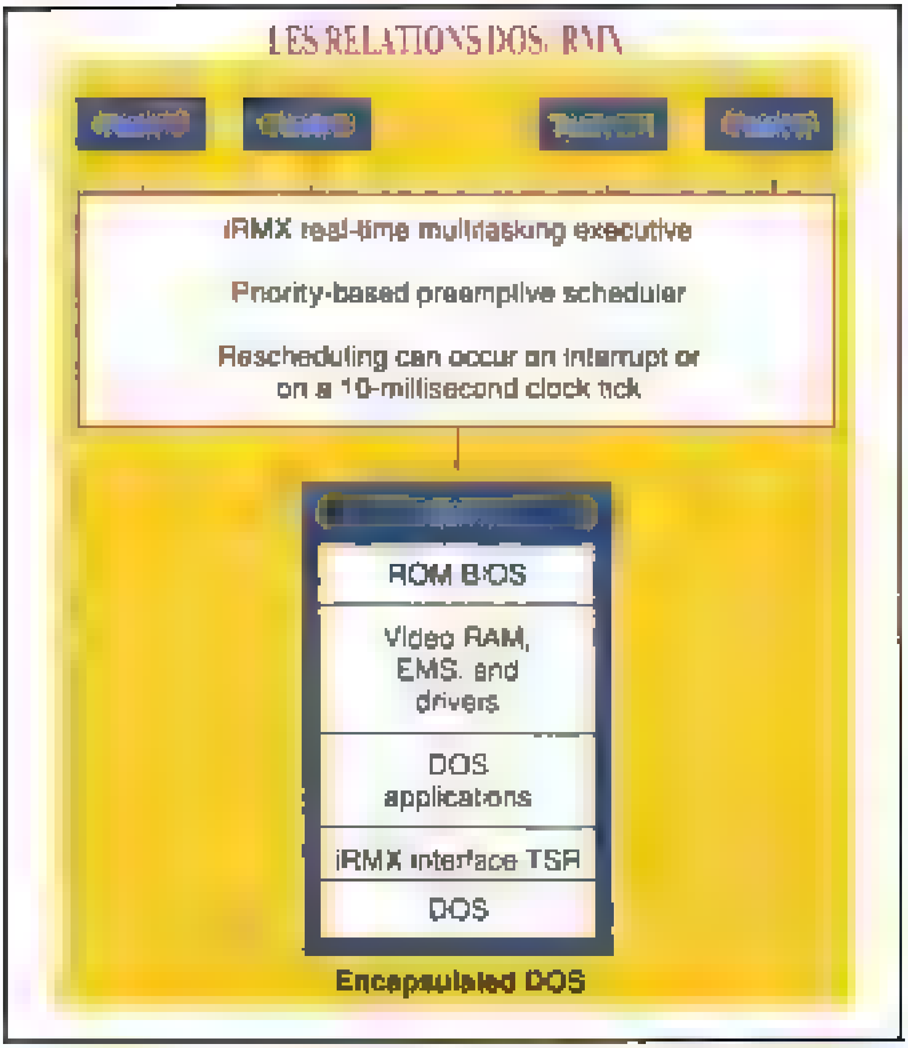


Fig. 2. DOS fonctionne comme une tâche iRMX parmi d'autres, en mode V86. La tâche DOS contient un système DOS complet avec ses drivers, son ROM BIOS et ses applications. Dans cette tâche iRMX, vous pouvez lancer Windows tout comme vous le feriez sur un système DOS dédié.

du réseau offre une modularité transparente pour [illegible].

Sous iRMX for Windows, les programmes DOS et Windows continuent d'accéder aux périphériques d'Entrées/Sorties et au système de fichiers DOS comme d'habitude. Ils peuvent également accéder aux systèmes de fichiers distants par l'intermédiaire des produits réseaux disponibles (MS-Net, NetWare, [illegible]). Les tâches iRMX peuvent accéder à ces systèmes de fichiers simultanément via les APIs E/S iRMX natives. Là, les requêtes iRMX sont en interne traduites en requêtes de services DOS.

Les programmes DOS peuvent également associer des lettres de drives aux systèmes de fichiers iRMX via les APIs E/S DOS usuelles. Dans ce cas, les requêtes sont en interne traduites en requêtes de services iRMX.

Une API spéciale iRMX pour Windows permet aux tâches iRMX d'invoquer des interruptions logicielles en mode V86. Ainsi, les tâches peuvent accéder directement aux [illegible] BIOS de périphériques spéciaux, de même qu'aux services DOS ou ROM BIOS standards.

Le partage de fichiers distants inclut à la fois les fonctionnalités [illegible] et celles de serveurs. Comme le système de fichiers DOS est visible par iRMX, un système [illegible] iRMX for Windows peut permettre à des clients distants d'accéder au système de fichiers DOS tout en permettant simultanément aux tâches DOS, Windows et iRMX d'accéder aux serveurs distants, puisque les systèmes de fichiers distants sont également visibles par iRMX. Le système peut [illegible] jouer le rôle de passerelle pour les clients qui [illegible]. Par exemple, dans cet environnement, un client MS-Net peut accéder à un serveur Novell.

iRMX for Windows offre par ailleurs des services de transport ISO aux tâches iRMX via le contrôleur Ethernet Intel PCL2A. Un sous-système de redirection réseau permet aux applications NetBIOS de DOS/Windows de partager ce contrôleur. Les programmes DOS/Windows peuvent également accéder à un large éventail d'autres [illegible] et logiciels réseau.

Sous iRMX, les applications peuvent installer dynamiquement de nouveaux drivers de périphériques [illegible] en exécution. Ces drivers ont une interface au système d'E/S iRMX [illegible] les applications y accèdent via des APIs indépendantes du périphérique et par [illegible] via des APIs spéciales et dépendantes du périphérique.

Les drivers de périphériques sous iRMX fonctionnent au ring 0. Les gestionnaires d'interruptions [illegible] le contrôle directement [illegible] du mode protégé. Cela n'améliore pas seulement le temps de latence des interruptions pour les drivers de périphériques, mais cela rend inutiles les fastidieuses installations de gestionnaires [illegible] en dual mode. Sous iRMX for Windows, les applications peuvent [illegible] des extensions au système [illegible] de nouvelles APIs et de nouveaux types d'objets en exécution.

L'histoire en interne

[illegible] de DOS une tâche iRMX [illegible] dent spécial iRMX qui réserve une petite portion de mémoire de base pour iRMX. Ensuite [illegible] iRMX [illegible] Windows met iRMX en mémoire [illegible] contrôle de la CPU en mode protégé et [illegible] une des couches internes et des tâches systèmes des systèmes d'exploitation.

Cette initialisation crée une tâche spéciale système et la dispatche en mode V86 sur l'adresse de retour du [illegible] même et retourne au Command.Com, qui reprend la boucle d'attente du DOS. DOS est alors installé en tant que tâche iRMX et tous les programmes DOS suivants s'exécuteront dans ce contexte (Cf. **fig. 2**). Maintenant, vous pouvez démarrer Windows si vous le souhaitez. Windows tournera dans la même tâche iRMX que DOS.

Les composants temps réel d'une application peuvent être chargés en jobs iRMX [illegible] automatiquement après l'initialisation système, soit manuellement depuis la console. Plusieurs jobs peuvent tourner en arrière-plan, et chacun peut [illegible].

Le kernel iRMX fonctionne en mode protégé au ring 0, tandis que DOS et Windows en mode réel fonctionnent en mode V86. Si vous chargez Windows en mode standard, il tourne en mode protégé mais à un niveau de privilège [illegible] iRMX possède la table de descripteurs globale, en même temps que sa propre table de [illegible] Windows en mode standard a sa propre LDT (Local Descriptor Table) privée.

Initialement, iRMX possède et gère toute la mémoire étendue. Windows [illegible] un driver EMS iRMX. Windows est alors [illegible] de la portion [illegible] driver XMS [illegible] des fonctions [illegible] **figure 3** [illegible] Windows et iRMX utilisent [illegible].

Le kernel iRMX régule les tâches [illegible] iRMX [illegible] Windows [illegible] iRMX [illegible] le mode V86 [illegible] quand les gestionnaires [illegible].

[illegible] tâche DOS/Windows peut prendre les [illegible] système piège celles que DOS/Windows gère au ring 0 et les réfléchit ensuite au [illegible] au gestionnaire en mode protégé. **fig. 4** [illegible] des gestionnaires [illegible] reprend son exécution dans le mode CPU approprié.

Similairement, le système piège toutes les interruptions [illegible] DOS/Windows et les [illegible] DOS/Windows approprié [illegible] Windows [illegible] iRMX [illegible] Windows qui exécute les différents changements [illegible].

Outre le partage de CPU, iRMX partage d'autres ressources matérielles [illegible] DOS/Windows [illegible] les applications iRMX, car iRMX [illegible] DOS/Windows [illegible] iRMX [illegible] Windows [illegible] iRMX et DOS/Windows [illegible] des disques [illegible] iRMX [illegible] pour accéder aux ressources.

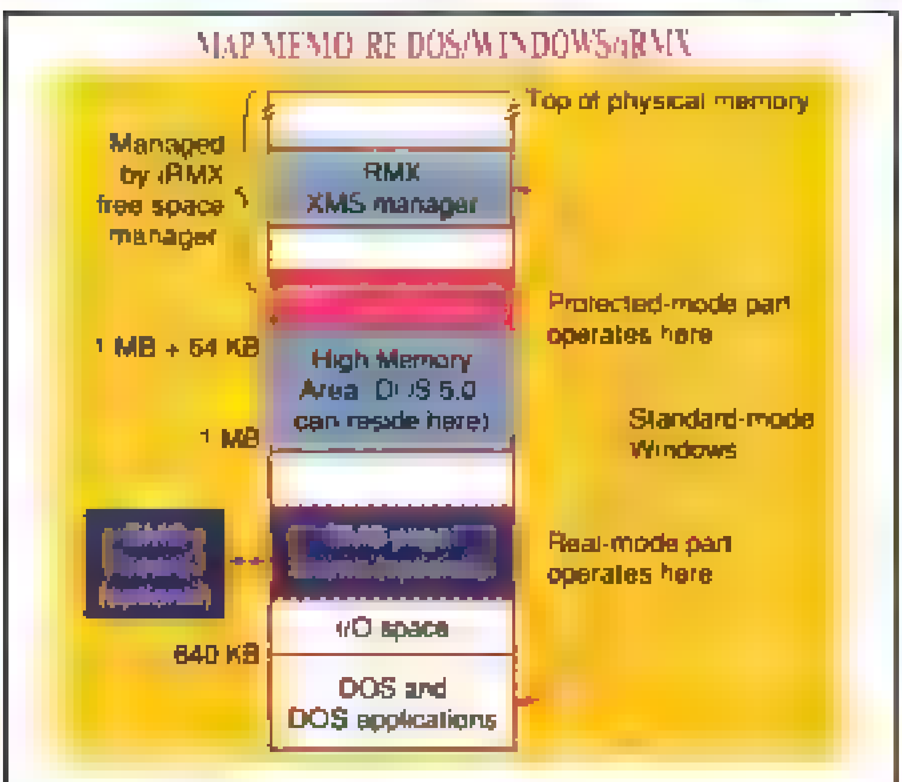


Fig. 3. – Comment font DOS, Windows et iRMX pour partager la mémoire ? D'abord, iRMX possède toute la mémoire étendue. Ensuite, Windows en mode standard obtient son lot par l'intermédiaire d'un driver XMS iRMX, qui fonctionne comme un gestionnaire de mémoire haute.

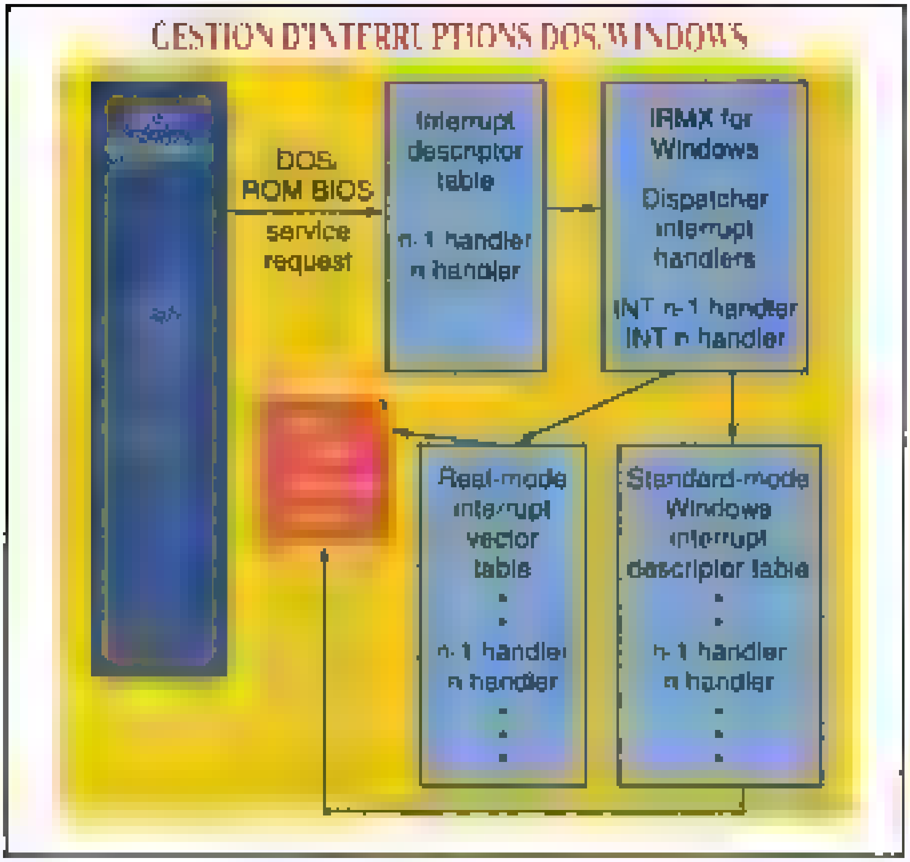


Fig. 4. — N'importe quelle tâche iRMX incluant DOS/Windows peut déclencher des interruptions matérielles. Le système déroute les interruptions DOS/Windows de ring 0, les réfléchit à la machine appropriée, que ce soit en mode réel ou en mode protégé, ensuite déroute le code retour pour rediriger les tâches dans le mode approprié.

EN RÉSUMÉ

Le système iRMX pour Windows offre le meilleur des deux mondes : le temps réel et les applications DOS/Windows, le tout sur un seul et même PC.

Restez prévisible

Malgré la présence de DOS/Windows et des applications, iRMX for Windows garantit un temps de réponse « temps réel » pour les tâches iRMX critiques. D'abord, la priorité [illegible] DOS/Windows est [illegible] elle ne [illegible] que lorsque les tâches à plus haute priorité sont suspendues. Les tâches temps réel à haute priorité [illegible] préemptent les tâches DOS/Windows à tout moment.

[illegible] des fonctionnalités de protection 386, iRMX piège toute tentative de désactivation des interruptions [illegible] depuis DOS et Windows. Le drapeau d'interruption [illegible] quand DOS/Windows tourne. [illegible] fois, iRMX maintient [illegible] des interruptions matérielles lorsque DOS/Windows [illegible] ruptions CPU [illegible] l'intégrité de DOS/Windows et assure une [illegible] pour les interruptions matérielles iRMX.

Enfin, iRMX piège les instructions E/S DOS/Windows qui modifient les masques d'interruptions du contrôleur d'interruptions programmable. Le système d'exploitation [illegible] les opérations [illegible] de telle sorte que [illegible] iRMX. Chaque [illegible] d'interruptions à deux parties logiques : iRMX en possède une, DOS/Windows possède la seconde [illegible] à la mise en œuvre d'iRMX et de DOS/Windows. Pour [illegible] le déterminisme des interruptions que possède iRMX et des tâches à haute priorité, DOS/Windows [illegible] en termes de performances.

[illegible] pour rendre maximale l'indépendance de [illegible] physiques AT [illegible] iRMX [illegible] cède pas directement, mais utilise DOS et le BIOS. iRMX ne requiert pas de drivers de périphériques spéciaux pour accéder à un disque ou à un système de fichiers. Une alternative [illegible] les services fichiers DOS (et autres E/S) avec des drivers de périphériques et des systèmes de fichiers à haute performance.

Ce mariage sacrifie les fonctionnalités du mode étendu de Windows (mémoire virtuelle, multiples sessions DOS), mais supporte le mode standard qui est plus rapide. Mais iRMX for Windows apporte les applications temps réel au PC et, plus encore, il encourage leur cohabitation avec les applications DOS/Windows, offrant ainsi le meilleur des deux mondes. ■

Krishnan Rajamani, Narjala Bhasker, Rick Gerber et Steve Snyder
(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpson)

Reproduit avec la permission de Byte, avril 1992, une publication McGraw-Hill, Inc.

TELECHARGEZ !

DECOUVREZ LE NOUVEAU TELECHARGEMENT DE MICRO SYSTEMES

LA BRIQUE TELECHARGEMENT DU 3615 MICRO SYSTEMES
A ETE ENTIEREMENT REMANIEE AFIN DE VOUS
OFFRIR DES CENTAINES DE LOGICIELS DE
QUALITE TOUTES LES SEMAINES DE NOUVEAUX
LOGICIELS VOUS SERONT PROPOSES ET VOUS
POURREZ CONSULTER LE HIT-PARADE DES
MEILLEURS SOFTS TELECHARGES

✂ Découper ici

BON DE COMMANDE

NOM

PRENOM

ADRESSE

CODE POSTAL VILLE

JE VOUS COMMANDE

- ❑ Le Kit Cable + Logiciel 149 F
- ❑ Le Logiciel 55 F

Total (+ Frais de Port inclus)

JE POSSEDE UN

- ❑ Atari ST
- ❑ PC 5" 1/4
- ❑ Amiga 500 ou 2000
- ❑ PC 3" 1/2

VEUILLEZ NOUS RETOURNER CE BON DE COMMANDE REMPLI SOUS ENVELOPPE AFFRANCHIE ACCOMPAGNE DE VOTRE REGLEMENT PAR CHEQUE BANCAIRE OU POSTAL
LIBELLE A L'ORDRE DE DEDALE TELEMATIQUE A L'ADRESSE CI-DESSOUS

DEDALE Télématique
5, rue Claude Mivière 92270 BOIS-COLOMBES

FORUM

4 000 F Tél 42.81.50.79 après 15 7[illegible] 6) 71.47.55.62

•

Vds imprimantes Epson / Nec (1990), Epson FX 100+ 9 aiguilles 136 colonnes Nec P6 serie FAF Prix 2 000 F Tél Laurent 47 3 72 07 ap 20 h

•

Vds logiciels originaux Word, Excel, Form Publisher PC Tools 7 Works, jeux PC H. Conan, lieudit Pegus, 84240 Ansouis.

•

Vds deux logiciels originaux, neufs et complets pour Apple Macintosh
• Adobe Illustrator 3.0 2 000 FF au lieu de 6 997 FF TTC prix public
• Aldus PageMaker 4.0 2 000 FF au lieu de 9 606 FF TTC prix public Telephoner au 16,1 47.83.58.89

•

CONVIVIALITE

CLUBS

9 jeux Shareware pour Windows sur disk HD PC contre 20 F Olivier Tableau, BP 34, 95560 Montsoult (France). Shareware = libre essai.

•

Telechargez vos logiciels sur 3615 PRINT De tres nombreux logiciels chez vous ce soir Vite 3615 PRINT 36 15 PRINT

CONTACTS

FREEWARE PC avec livret explicatif mode d'emploi.

Vds collections M.S. n° 23 à n° 125, SVM N° 46 à n° 89, O.. n° 99 à N° 118 et n° 1 à n° 24 Prix 300 F Tél. 94.33.62.69 le soir

Catalogue gratuit Raymond Nouel, Bre. 79 00 Thouars.
Tél. 49.67.41.52

•

Superbe application Windows pour creer histogramme, presentation. Prix 50 francs Olivier Boher 13, rue Jean-Mace, 33130 Begles.

PETITES ANNONCES CONTACT

REGLEMENT : **Abonne** ☐ **Non abonne** **(joindre l'etiquette d'envoi)** **joindre le reglement de 50 F TTC par** **cheque postal** **cheque bancaire** ☐ **mandat-lettre** ☐

Veuillez indiquer ci-dessous vos coordonnees en capitales

Nom _____ Prenom _____

Adresse _____

Code postal _____ Ville _____

CLUB ☐ **PARTICULIER** ☐

Adresser a MICRO-SYSTEMES, Service Petites Annonces, 2 a 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

FORUM

PETITES ANNONCES

COMPATIBLES

Vds Amstrad CPC 6128 (1989) couleur + imp DMP 2000 + Ass./Desass DAMS + logiciels. Prix 3 000 F. Tél. 94.33.82.69. le soir

●

Vds ordinateur Dell 320N (1990) 5 Mo RAM, 60 Mo disque dur portat. 3865 x 20 + 3875 x 20 DOS + Windows + souris. Prix 14 000 F. Tél. M. Duro 96.05.12.50 (H.B.)

96.45.10.3 (H.R.)

●

Vds compatible Smart 20386 (1992) 386-20 VGA mono. HD IDE 20 Mo Conner FD 1,44. 1 Mo machine neuve. SG. Prix 4 700 F. Tel. Alex 40.37.04.86. le soir

●

Vds micro portable Toshiba T2000 SX 40 (1991) MSS proces. 80386SX 16MHz 40 Mo. adaptateur + souris. etat neuf. Prix 13 000 F. Tel.

50.69.80.43, 14 h ou 20 h (74)

DIVERS

Vds Siemens Megafile (1992) DD ESDI 400 Mo. 8j 2 MS. Auto Park, Interne. 6 1 4. Prix 7 500 F. B. Hemeury 16, av des Douves, 44700 Orvault.

●

Vds (199?) imprimante HP Paintjet + logiciels + cartes réseaux Ten Net. Prix

PETITES ANNONCES VENTE ACHAT DE MATERIELS

REGLEMENT **Abonné** ☐ **Non abonné** ☐ **(joindre l'étiquette d'envoi)**
joindre le règlement de 150 F TTC par **chèque postal** **chèque bancaire** **mandat-lettre**

Veuillez indiquer ci-dessous vos coordonnées en capitales

Nom Prénom

Adresse

Code postal Ville

VENTE ☐ **ACHAT** ☐

Catégorie **Marque** **Modèle**

Année **Descriptif**

Prix

Contact

Adresser à MICRO-SYSTEMES, Service Petites Annonces 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

Le Paradis du Soft

NOUVEAU *Le service* FAX DOC 24 h / 24 7j / 7

FAX DOC 48.41.80.36

	HT	TTC
ADA		
Open ADA	4?41	1650
Open ADA 386	6??	19?50
Meridian	1?12	4200
Janus Ada PDS	3? 3	5545
ASSEMBLEUR-DESASSEMBLEUR		
386 DOS Extender	4 5	4950
MS Macro Assembleur	980	4
Sourcer	1?45	1595
Turbo Debugger & Tools	1080	1290
BASIC COMPILER		
MS Basic PDS	2740	3250
MS Quick Basic	600	848
Power Basic	2?0	74
Z Basic PC	1258	490
True Basic	?88	185
C COMPILER		
MS Quick C	690	840
MS Quick C for Window	167?	1990
MS Quick+Quick Ass	1650	1957
Lattice C	1682	1995
C++ COMPILER		
Borland C++	?480	4130
Borland C++ ?Professional		
Framework	4266	5060
NDP C	3078	3650
Turbo C++ 2ND	99?	1?5
Zortech C++ Comp	2487	2950
Zortech C++ Dev	3794	4500
MSC C++	265?	3180
COBOL COMPILER		
MS Cobol	52??	6?50
LP Cobol	?0?0	6?50
Realia Cobol	?9?	41?0
RM Cobol 85	8525	0?50
COMMUNICATION		
Blasteur II	98?	2350
C Async Manager	?85	840
Essential Communication	?5?	?90
Greenleaf Comm lib	2437	2890
Laplink Pro	586	70
Procomm Plus	84	760
View 232	?83	840
Silver Comm Lib	1982	2350

	HT	TTC
COMPRESSION FICHIER		
Double Disk	835	090
Pkzip W.Pkunzip	725	860
DEMO		
Dan Bricklin Demo II	198?	2350
Grasp	24??	2880
Instant Replay Pro	50??	5990
Proteus	2066	2450
Show Partner F/X	2572	3050
EDITEUR		
Brief	1686	2000
Kedit	1256	1490
Emacs	2234	2650
Vedit Plus	1500	1050
Mo	13?0	1550
SPF/PC	2099	2490
EDT +	2656	3?50
Opt-Tech	128?	1495
FORTRAN		
Lahey F77L	4300	5100
Lahey Pers Fortran	8	1040
MS Fortran	27	32?5
RM Fortran	4208	4990
NDP Fortran 386/486	10109	11990

OBJECT VISION

990 h.t

1175 t.t.c

	HT	TTC
GENERATEUR DE CODE		
Clipper 5.0	7966	9450
Dr Switch Dev Pro	?08	790
Dr Switch-Ase	1?4?	2150
GRAPHIQUES		
Laserplot Pro	425	1690
GX Effects	1660	1580
GX Graphics	1660	1980
Essential Graphics	3284	3895
Pixel Print	1064	1250

	HT	TTC
Draw Plus	2234	2650
Graf Plus	552	690
Halo	67?	1990
Resize Plus	885	1050
Metawindow Plus	2095	2540
Turbo Geometry	? 8	1990
Hub	2852	3150
LIBRAIRIES		
Code Base	88?	2040
Paradox Engine	5?6	1690
Win		2190
[illegible] Multiple	874	1090
[illegible]	0??	990
[illegible] W SOURCE	257?	2990
Greenleaf Superfunction	? 54	2590
GX Text	47	1480
PCX Prog Toolkit	7006	2490
Pharlap Base PROG 3.0	157?	1910
Pharlap Toolkit	16	1295
Extend	5?5	1690
Asynch Plus	1??	1691
B-Tree Files	05?	1280
Object Professional	209?	2480
Power Screen	059	1290
Power Tools Plus	08?	1290
Science & Engineering Tools	1256	400
Turbo Pro	1256	490
LINKER		
Blinker	98?	2350
Blink Plus	3162	3750
Plink 86+	3280	3890
MAINTENANCE		

MS C / C++

2681 H.T

3180 T.T.C

	HT	TTC
MKS Make	574	1000
Check II	578	60
System Slaver	?07	1550
Power Metal	101?	200
MODULA 2		
Entrelange	1008	1290
Mathpak 87	1030	790
Logitech Modula 2 PDS	3510	4166
Topspeed Mod 2 Dev	2943	3490
PASCAL		
MS Quick Pascal	692	820
MS Pascal	2658	3?50
Turbo Pascal	1029	1?70
Turbo Pascal Windows	1?28	2050
PRODUIT 386		
386 Max	1088	1290
386/ASM Link & Locate	09?	12940
386 Debug	162?	1930
Desqview 386	484	780
VM/386	??	2?00
Summer Windows 386	4452	5280
Summer W 386 Runtime	?	860

OUTILS WINDOWS

	HT	TTC
ABC Flowcharter	198?	2350
Actor	2?00	2490
Knowledge Pro Windows	4629	5490
Dbfast Windows	2943	3490
Visual Basic	34?	1590
Smalltalk V/Windows	3??	3??0
Case W	4645	5790
Object Vision	98?	75
Becker TOOLS	?50	890
Winhelp	3280	3890
MS Windows SDK	2885	3425
Toolbox	3482	4130
Windows 3.0	1256	490
Realizer	3490	4150
Toolbook	3373	4000
Summer Windows	?209	?8?0
Resource Toolkit	184	2190
Dialogcoder	4208	4990
Coreldraw	47?3	5590
Designer	4880	5800
SGBD		
Btrieve	4342	5150
Butler	1096	300
FoxBASE	1504	1890
Clarion	2?34	2650
C Tree/R-tree/D-Tree	6424	8950
DBF III	2099	2490
DBC III Plus	4123	4890
Silverscomm	1425	690
Code BASE 4	1888	2240

COREL DRAW

4713 H.T 5590 T.T.C

	HT	TTC
SYSTEME D'EXPLOITATION		
Multiuser DOS	4886	5790
PC-MOS Wharmony	2?02	2600
PC MOS	193?	2290
PC MOS 5 USER	5860	6950
MS DOS ??	598	710
DR DOS	793	940
UTILITAIRES SORT		
Opt-Tech Sort	1475	690
Autosort	1634	350

☐ Je désire le nouveau catalogue

☐ Je vous commande — MS 09/92

Nom

Société

Adresse

Code Postal — Ville

Tel — Fax

COMMANDE DIRECTE U.S.A.

SERVICE-LECTEURS N° 206

Le Paradis du Soft

Tél. 48 41 06 50

Fax 48 41 80 29

COURRIER DES LECTEURS

Attention :

pour que nous puissions vous repondre, il faut que vos questions soient precises et raisonnablement courtes. La redaction de Micro Systemes ne saurait remplacer une equipe de consultants. Pour communiquer plus rapidement avec la rédaction, laissez-nous un message par Minitel :

3615 MICRO SYSTEMES.

Comment faire pour recuperer des images super VGA sous Windows ?

Joël Fadda
(64160 Rayanne)

La manipulation est relativement simple à effectuer. Lorsque l'écran que vous voulez récupérer est affiché, vous appuyez sur la touche d'impression de l'écran. L'image présente est alors copiée dans le presse-papiers de Windows. Le presse-papiers sert de canal d'échange entre les diverses applications de Windows.

Après cette première étape, vous lancez alors PaintBrush. Il suffit d'effectuer une action de copier/coller dans PaintBrush pour voir votre image apparaître à nouveau à l'écran. Il ne vous reste plus qu'à sauvegarder cette image dans un fichier. Vous pourrez ainsi la rappeler quand bon vous semblera.

Un problème subsiste cependant. PaintBrush coupe l'image aux dimensions de la feuille affichée. Pour obtenir une grande partie de l'image, vous devez alors enlever la palette de couleurs et la barre d'outils dans le menu. De même, vous devez agrandir au maximum la fenêtre de l'application. Vous obtiendrez environ 60 % de l'image originale.

Dans le cadre de mes fonctions au sein de mon entreprise, je cherche à acquérir un logiciel de gestion de temps pour matériel micro. Vous serait-il possible de m'indiquer le nom des sociétés développant ou commercialisant ce type de programmes ?

Hanus Pascale
(31400 Toulouse)

De grands éditeurs proposent ce type de logiciel. Nous citerons par exemple Microsoft et Computer Associates. Leurs produits se nommeront respectivement Project et SuperProject. Nous les avons d'ailleurs testés dans *Micro Systèmes*. Ces sociétés ne sont pas les seules à proposer des logiciels de gestion de temps et vous en trouverez certainement chez d'autres éditeurs.

Je recherche un logiciel sur le biorythme. Pouvez-vous m'aider ?

Ludovic Lamerick
(750 Paris)

Ce type de logiciel n'est pas distribué dans le commerce. En revanche vous pourrez trouver l'objet de votre recherche sur tous les serveurs proposant des logiciels en téléchargement. Ces logiciels sont du domaine du *Shareware*. Il n'est pas la peine, je pense, de rappeler le principe de diffusion de ce type de logiciel. Vous devez pour cela disposer d'un minitel, d'un câble de raccordement au PC et du logiciel adéquat.

Le minitel peut avantageusement être remplacé par un modem et un logiciel de télécharegement. Certains distributeurs proposent des solutions complètes pour le téléchargement. C'est notamment le cas de GOTO Informatique. La solution la moins onéreuse reste tout de même, vous l'aurez compris, celle du minitel et du câble de raccordement. Si ce n'est pas votre cas, ne paniquez pas et feuilletez les revues d'informatique. Vous y trouverez sans gros problème des publicités proposant des logiciels de ce type. Ces éditeurs offrent également des catalogues dans lesquels vous trouverez un logiciel de biorythme.

J'ai essayé d'installer des barrettes SIMMs de 4 Mo dans un 386 sx de 1991. Resultat : blocage total. Est-ce dû au bios ? D'une façon générale, comment peut-on s'assurer qu'un micro-ordinateur, en particulier un 486 DX, acceptera les barrettes SIMMs de 4 Mo ?

Pascal Lemoet
(77100 Chessy)

COURRIER DES LECTEURS

Ce problème est relativement difficile à cerner sans connaître la marque de la machine. En général, une machine équipée de barrettes SIMMs de 1 Mo accepte les barrettes de 4 Mo. Mais, parfois, le chipset n'est pas prévu pour fonctionner avec ce genre de barrettes. Le chipset est le jeu de composants annexes du processeur. Il s'agit là de votre PC, vous devez alors vous adresser à votre revendeur.

Lorsque vous ajoutez ou changez des barrettes SIMMs sur la carte mère de votre micro-ordinateur, vous devez également changer les valeurs du setup. En effet, lors du démarrage, votre PC se réfère aux données contenues dans le BIOS. Il faut noter que certains ordinateurs sont dotés de BIOS se mettant à jour automatiquement.

Si après avoir modifié le setup, votre ordinateur ne fonctionne toujours pas, c'est qu'il n'accepte pas les barrettes de 4 Mo. En revanche, les 486 DX acceptent les barrettes SIMMs de 4 Mo. Vous n'aurez alors aucun problème pour les installer.

Je possède un micro-ordinateur IBM 3270 PC de 1986 équipé d'un moniteur couleur modèle 5272 et d'une unité centrale modèle 5271. Ce matériel était auparavant raccordé en réseau et apparemment n'est pas équipé de carte graphique. Désirant faire fonctionner sur ce micro des logiciels de jeux, je vous serai infiniment reconnaissant de bien vouloir me communiquer les différentes cartes graphiques que je peux monter, leurs prix indicatifs ainsi que le lieu où je peux m'approvisionner.

Bouleistrix Jean-Luc
(87170 Isle)

Vous disposez, à priori, d'une carte graphique Hercule ou MDA. En effet, si vous possédez un écran couleur et que vous ne pouvez afficher en couleur, c'est ce type de carte que vous possédez. En revanche, si vous pouvez afficher en couleur, vous possédez une carte CGA. Ce mode graphique n'est plus considéré comme un standard. Maintenant, les PC sont presque tous équipés de cartes VGA. La plupart des logiciels de jeux offrent cependant encore la possibilité d'afficher paramétrer en CGA.

Bien sûr, il est tout de même plus agréable de pouvoir exécuter vos programmes en mode VGA. Pour cela, il vous faut remplacer votre carte graphique par une autre en mode VGA. Faites cependant attention lorsque vous vous la procurerez que ce soit une carte pouvant entrer dans un connecteur 8 bits. En effet, votre PC ne possède que des connecteurs de ce genre. Une carte VGA standard de ce type vous coûtera environ 700 F. Mais ce n'est malheureusement pas tout : il faut également acheter le moniteur correspondant. Pour cela, il faut prévoir un budget de 2 500 F. De plus, la vitesse d'affichage sera sans doute relativement lente.

Si vous envisagez d'acheter un nouvel ordinateur, vous pourrez alors penser à cette première dépense lors de l'achat de votre futur ordinateur : vous ne paierez pas une deuxième fois l'écran et la carte vidéo. Votre ancien écran ainsi que la carte associée retrouveront tout naturellement leur place dans celui que vous disposez actuellement.

Est-il possible de connecter une souris de type PS/2 sur un port série standard ?

Michel Divert
(76[illegible] Pavilly)

Malheureusement pour vous, cela n'est pas possible. Le port souris du PS/2 n'est pas un port série. Donc, vous devrez vous procurer une souris pour votre PC.

Voici ma question restant à ce jour sans réponse après demandes auprès de professionnels. Le Turbo Pascal de Borland procède au stockage des variables de type REAL sous la forme de 6 octets. La structure est la suivante : 1 bit de signe (s), 39 bits de mantisse (f), 8 bits d'exposant (e). Avec la formule de calcul du réel suivante :

(- 1)^{s} x 2^{e-128} x 1, f

Pour prendre un exemple, les six octets suivants :

82 00 00 00 00 00

donnent, en sachant que la lecture se fait de gauche à droite :

- 1^{0} x 2$^{82-81}$ x 1 = 2

Mais pourriez-vous me donner précisément le détail de calcul pour cet enregistrement :

88 00 00 00 80 48 ?

Jean-François Pacey
(45[illegible] Malesherbois)

Lors de la lecture de ces six octets, on peut distinguer chaque partie du réel. Ainsi l'exposant est 88. Il reste alors 00 00 00 80 48. Le premier de ces octets étant égal à zéro, le bit de signe est 0. La mantisse est égale à 8048h, soit 32840 en décimal. Le calcul donne donc :

1^{0} x 2^{7} x 1,32840 = 128 x 1,32840
= [illegible]0 3352

Voici donc le détail de ce calcul qui vous aura, je l'espère, éclairé. En revanche, l'opération se corse si le premier octet de la mantisse est différent de zéro. Si nous prenons par exemple :

86 A1 00 0C 00 :8

l'exposant est 86. Le reste est alors A1 00 0C 00 8. On voit que le premier des cinq octets n'est pas nul. A1 donne 161, 000 en binaire. Le premier bit étant 1, le nombre est négatif. Il reste alors 010 0001, ce qui fait 21 00 00 00. 8 pour la mantisse, soit 141733920786. Le calcul à effectuer est alors :

- [illegible] x 2^{5} x [illegible] 33920786
= 36,[illegible]35485463[illegible]5

THSTYME ANNONCE LE CONCEPT MICRO DU TROISIEME MILLENAIRE

Le micro du troisieme millenaire est annonce. Il sera realise a partir de concepts americains avec la collaboration du Nauchny Center, le plus important centre russe de recherches.

Ce « monstre sacré » de l'histoire des microprocesseurs et de la micro-informatique que c'est American Chuck Peddle, un Européen de cœur, resurgit avec une brassée de nouvelles. Bonnes nouvelles sont appelées je crois à révolutionner le monde de la micro avec un concept du troisième millénaire ». La nouvelle machine imaginée à partir de ce concept sera basée sur une architecture complètement originale qui changera le rapport homme-machine d'une part, et apportera des caractéristiques inconnues des machines actuelles d'autre part. Elle devrait permettre l'utilisation de logiciels standards Unix, OS/2, MS-DOS et Windows. Nous n'en saurons guère plus en un premier temps, le rendez-vous étant fixé à 1993 mais ceux qui connaissent ce diable d'homme qu'est Chuck Peddle savent qu'on peut lui faire confiance.

Entre-temps, Chuck Peddle a révélé un accord extrêmement important entre sa nouvelle société, THStyme (prononcez « Tis time » avec un fort accent américain) et le Nauchny Center, que vous ne connaissez sûrement pas. Le Nauchny Center c'est le centre de recherches russe qui a contribué à mettre les Spoutnik en orbite et qui a développé dans l'ex-URSS toute une industrie électronique et informatique à des fins militaires et spatiales : circuits intégrés, mémoires, ordinateurs, systèmes de détection.

Situé à Zelenograd, une ville de 70 000 habitants à 40 km de Moscou, qui n'existait même pas sur les cartes officielles, ce centre dispose de milliers de spécialistes du plus haut niveau international que Chuck Peddle a eu l'idée de mettre à contribution pour le développement de ses produits informatiques. A cet effet, THStyme a créé une société de « joint venture » avec le conglomérat Nauchny Center sous le nom de Unified Technologies. Elle a pour vocation la conception, la production et la commercialisation dans le monde entier de matériels micro-informatiques, et notamment de sous-ensembles et de périphériques.

Les premiers produits de THStyme seront des unités à disquettes, des unités de sauvegarde, des mémoires RAM, des imprimantes... en attendant les micros « du troisième millénaire » annoncés plus haut. Ils devraient être bâtis autour de « modules » selon un concept beaucoup plus évolué que celui du simple micro-processeur. Et pour revenir sur de quoi il parle : c'est lui l'inventeur du célèbre microprocesseur « 6502 » qui constituait le cœur des premiers Apple et des Commodore. Chuck est d'ailleurs à l'origine de Commodore ainsi que de Victor-Sinus : c'est encore à lui que l'on doit le concept du disque dur amovible, le fameux Data Pac de Tandon.

Ces produits devraient non seulement être d'un très haut niveau de qualité, mais encore très économiques. Les ingénieurs russes sont en effet actuellement payés environ 20 dollars par mois. Espérons que cela s'arrangera dans un pays qui retrouvera la place qu'il mérite. Etait-ce une prémonition lorsque je vous parlais, récemment, d'un basculement possible de la production vers l'Est européen ? Pour l'instant, THStyme a édité un catalogue de systèmes et de sous-ensembles de qualité mais très économiques destinés aux VARs européens.

Le premier objectif consiste, en effet, à créer un réseau de distribution apte à recevoir les matériels futurs de Unified Technologies dont le chiffre d'affaires devrait être supérieur au milliard de dollars en 1994. Ou vous avez bien lu ! Pour cela, Chuck Peddle s'est entouré de collaborateurs de très haut niveau, dont Dave Deane qui dirigeait Victor-Sinus et est actuellement président de THStyme Europe, et Jonathan Graham un ancien de Tandon, aujourd'hui DG de THStyme (la société est implantée à Trappes, dans les Yvelines). En fait, THStyme est une holding dont le siège est aux Bermudes. A sumo de très près. ■

PENSEES

Gordon Eubanks, President et CEO de Symantec Corp., a présenté récemment les résultats et les ambitions de sa société avec beaucoup d'optimisme, et pour cause : son chiffre d'affaires s'est accru de 62 % en passant à 216 M$. J'ai retenu certaines des ses « petites phrases » :

● « Le "Pen Computing" c'est comme l'intelligence artificielle, ça devrait résoudre tous les problèmes. »

● « Que peut bien signifier l'expression "OS/2 est un meilleur Windows que Windows" ? »

PARLEZ-VOUS XBASE ?

D'origine Ashton-Tate et par conséquent dBase, Xbase est le second langage de programmation mondial derrière le Cobol s'il faut en croire Alan Danis, de Computer Associates (CA) cela, en tout premier lieu grâce aux applications dBase. Et A. Danis de prédire « *Xbase est fondée sur le projet de recherche [illegible] Ticket, acquise par CA en 1992. Ce projet est associé aux outils de développement créés par CA. Aspen tournera sous Windows dans un proche avenir et sera portable sous tous les autres environnements. Orientée objets, Xa se révèle d'ores et déjà comme étant la base de données et le langage les plus rapides du marché* ».

Editeur de logiciels pour grands et moyens systèmes et pour micros, CA a réalisé un chiffre d'affaires mondial de 1,5 milliard de dollars en 91/92, en progression de 16 % sur son exercice précédent. Son bénéfice est passé de 150 à 163 M$. Sa filiale française a réalisé 677 MF en 91/92 contre 652 MF l'année précédente. Sa gamme de produits PC comprend notamment le traitement de texte CA-Textor, le tableur CA-Supercalc, l'aide à la décision CA-Compete 1, les bases de données CA-dBFast pour Windows et CA-Clipper, la gestion de fichiers CA-[illegible] tion des temps CA-UpToDate, le grapheur CA-Cricket Graph, la PAO Cricket Presents, le traitement d'images Cricket Paint et Cric-[illegible] Visual Report Writer, le Basic [illegible] des logiciels de gestion de PC. Nombre de ces produits sont multi-plates-formes. Vous n'avez plus [illegible]

PARALLEL POUR GOUPIL

La société Parallel vient d'investir cinq millions de francs en rachetant le stock Goupil, via le syndic chargé de la liquidation de l'entreprise. Cette reprise concerne les G3, G4, G5, G6, G50, G60, Golfs, cinq types d'écrans, des claviers, disques durs... majoritairement neufs et sous leur emballage d'origine. Ce qui, en plus de la vente directe des matériels, devrait permettre aux entreprises équipées de Goupil d'assurer leur maintenance pendant environ deux ans.

Parallel se définit comme « *le spécialiste français de la vente de matériel micro-informatique d'occasion* » et se déclare comme étant la seule société en France à s'être entièrement spécialisée dans l'activité de « *broker* », un terme américain signi-[illegible] duction idéale ne me paraît pas évidente. En tout, la société reprend de par le monde des stocks et des produits qu'elle redistribue ensuite. Selon elle, « *le marché de la broke (sic) qui en est encore à ses balbutiements, est amené à connaître un développement [illegible] pour devenir, comme aux Etats-Unis et dans certains pays d'Europe, une industrie à part entière* ». Il y aurait donc [illegible]

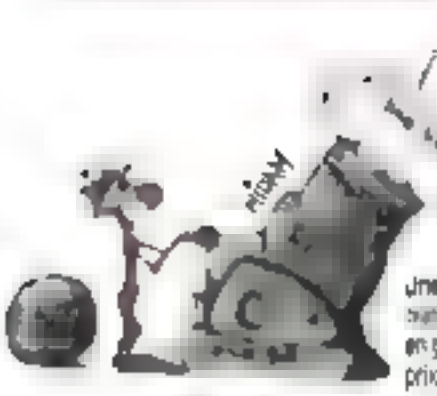
ECONOMIE D'ENERGIE

[illegible] nous font croire qu'outre du pétrole, ils ont aussi des idées ? Huit fabricants américains de micros viennent, en effet, de s'associer sous l'égide de l'Agence pour la [illegible] hique de leurs machines. Zenith (considéré comme américain), NCR, Apple, Smith Corona, IBM, HP, Compaq et DEC, entre autres d'ailleurs que les vendeurs membres de [illegible] L'objectif consiste à éviter de surcharger les réseaux d'alimentation électrique, un problème provoqué par la prolifération des micros et des imprimantes laser, en introduisant di-[illegible] pourrait se traduire par une économie d'1 milliard de dollars sur les factures d'électricité par an, soit 25 milliards de kilowatts/heure.

TIME-LINE POUR WINDOWS

La gestion de projets, c'est un [illegible] core certaines difficultés à se faire bien comprendre et appliquer. Il s'agit pourtant d'un marché logiciel en pleine expansion. Selon IDC, c'est Time-Line (pour DOS) de Symantec qui le domine mondialement avec 39 % des ventes. Or la version Windows de ce produit vient d'être adaptée, en français. Elle permet de gérer des projets dans le temps, sur objectif, ou en fonction des tâches, des coûts, de la charge de travail [illegible] Son [illegible] heure pour se mettre dans le bain, ce que j'aurais tout lieu de croire après une première démonstration. Cette version inclut un « copilote » destiné à assister l'utilisateur, une notion différente de celle « d'assistant », mais tout aussi intéressante et probablement parfois à sur-veiller par conséquent. Time-Line [illegible] puissant et dispose de facultés rares, par exemple, celle de fournir des impressions mises automatiquement à l'échelle d'une seule page. Encore qu'on puisse sortir en multipage ou sur traceur pour des plans de quelque importance. On peut également lier des tâches interdépendantes pour les consolider. Le prix du logiciel est de 5 450 F HT, la mise à jour des versions précédentes ou de « On Target » étant ramenée à 2 450 F HT.

MICRO-DIGEST PAR



L'ECROULEMENT DES PRIX

IBM, Compaq, Toshiba, Dell et d'autres viennent de réduire considérablement les prix de leurs [illegible] sur leur propre terrain. Les utilisateurs en seront les premiers bénéficiaires, mais la guerre entre les fabricants pénètre dans une phase décisive quant à leur pérennité.

Les prix des machines IBM et de sa marque de clones ICPI (les « Ambra »), des produits de Compaq, de Toshiba... se sont alignés sur les plus bas, ce qui laisse supposer que ces grands fabricants appliquaient jusqu'alors des marges plus que confortables. On trouve aujourd'hui [illegible] qui à un pro situe entre 10 000 et [illegible] voici quelques mois seulement.

[illegible] du marché et par conséquent de la production, à la pression de fabricants américains spécialisés du nord dans la vente par correspondance, de Dell, d'Austin et d'autres, et à [illegible] asiatique. Ce qui pose un réel problème à bien des producteurs de micros qui ne disposent pas d'une grande surface commerciale et de parts de marché comparables. Pour survivre, ils vont tenter de réduire leurs prix, au risque de mettre en péril leur équilibre financier.

Une autre conséquence, c'est que le [illegible] en plus sur le marché en raison des prix prohibés, au détriment des autres plates-formes. On peut songer aussi bien à NeXt qu'à Apple. Il est certain que le nombre de constructeurs de micro-ordinateurs va décroître dans les années à venir. Au fait, combien reste-t-il de fabricants de récepteurs de télévision ?

PRODUITS

● Software Publishing Corp (SPC) commercialise Harvard Graphics pour Windows, version 1.01. Selon IDC, Harvard dominerait le marché avec 52 % du marché mondial. Sa version 1.01 [illegible] dia, runtime, filtres et divers, vitesse... et vaut 5 450 F.

● Central Point Software an[illegible]

● Cyrix commercialisera fin 1992 le Cx486DLC, un nouveau processeur compatible i486 et concurrent du 486sx, avec bus internes et externes sur 32 bits. Un [illegible]

FOX CHEZ MICROSOFT

Microsoft poursuit sa croissance par acquisitions externes. La société vient d'absorber Fox Software sous forme d'une « fusion », comme il est dit pudiquement dans le communiqué officiel. Cette fusion a été entérinée début juillet. C'est donc Microsoft qui assure la commercialisation et le support du SGBD FoxPro 2.0, le produit phare de Fox Software, pour plates-formes DOS. La société va entreprendre le développement de nouvelles versions, les 2.5 pour DOS et Windows, ainsi que pour Macintosh et Unix. Celles-ci pourraient être livrées fin 1992 pour les deux premières, en 1993 pour les autres.

Actuellement, FoxPro occupe 8 % du marché des SGBD, tant en France que mondialement. C'est le SGBD le plus rapide à ce jeu, totalement compatible dBase et [illegible] lant déjà sur un logiciel de gestion de bases de données dont le nom de code est Cirrus. Les deux produits devraient vivre de leur vie propre, Tod Nielsen, responsable produits Fox chez Microsoft, nous ayant expliqué qu'ils étaient tous les deux aussi bons, s'adressant pour l'essentiel aux mêmes utilisateurs, mais n'étaient pas concurrents. Tout cela est d'une « absconde signifiance », comme aiment s'exprimer les philosophes, et devrait se terminer, à terme, par une [illegible] meilleures des caractéristiques de ces SGBD. FoxPro 2 vaut 7 950 F HT en version mono-utilisateur et [illegible] le Mac vaut 5 750 F HT en mono-utilisateur et 11 500 F pour 6 postes.

APPLE CHEZ METRO

Apple est désormais distribué par Metro. Ce groupe, qui s'adresse essentiellement aux professions libérales, commerçants, artisans et PME-PMI, affirme être le premier groupe de distribution en Europe avec 120 000 collaborateurs et 200 milliards de francs de chiffre d'affaires en 1991, réalisés via 13 points de vente. Il espère comme [illegible]

Les marques précédemment distribuées étaient IBM, Toshiba, Compaq et Olivetti. Bull-Zenith ne figure pas au catalogue. Ajoutons que Metro [illegible] du « mass merchandising » en ajoutant « Business to Business » et qu'il est considéré comme le numéro un mondial du « cash and carry ». Tête [illegible] d'une traduction.

LE CONCEPT KISS

[illegible] tale des sigles tels que le syndrome du NIH « Not Invented Here » (non inventé ici). En voici un autre ancien mais apparemment guère [illegible] connu en France. KISS (« baiser » pour « Keep It Simple and Stupid » (faites-le simple et stupide). Il est dû aux développeurs de logiciels et [illegible]

LE MATIN DES MAGICIENS

J'ai assisté, en avant-première, à une démonstration du programme Premiere version 2.0 d'Adobe. Il s'agit d'un logiciel de création vidéo numérique aux caractéristiques particulièrement magiques. Vous pouvez, par exemple, créer un objet graphique et le faire circuler le long d'une courbe fermée en modifiant son apparence, si nécessaire, le tout sur un fond d'image fixe. Vous mixez des films avec une facilité déconcertante. Le positionnement d'ombres s'effectue via une règle à glissière.

Selon Adobe, *« de par son coût abordable et ses possibilités créatives, Adobe Premiere 2.0 constitue l'outil idéal pour les professionnels de la vidéo et du film, du multimédia, de la publicité, de la formation en entreprise et de tout autre environnement de production ».* Tournant sur Macintosh, Premiere devrait être disponible vers la fin de l'année à un prix non encore fixé. La version Windows serait en cours de développement. La version 1.0 aurait été commercialisée à 20 000 exemplaires au monde, dont 300 en France, en « bundle » avec l'indispensable carte supportant le logiciel. ■

TOUS LES FORMATS DE FONTE AVEC ALLTYPE

Voulez-vous convertir des formats natifs de polices vectorielles en d'autres formats sous DOS ou Windows ? C'est très simple : utilisez le petit programme AllType, d'Atech Software, distribué par LazerPrint. On peut supposer qu'il vient à point pour convertir du Bitstream ou de l'Adobe en TrueType afin d'exploiter pleinement les avantages de Windows.

L'installation d'AllType est simple et aussi simple que le processus de conversion. Le programme recherchera les polices enregistrées sur votre disque dur et vous demandera les formats source et cible, à sélectionner parmi les grands formats usuels (Adobe types 1 et 3, Atech, HP, Agfa Intellifont, Nimbus, Spinnaker, Corel, TrueType...). La conversion effectue une translation mathématique des formules de tracé des caractères.

Certains affirment qu'on perd quelque peu en définition au passage, ce qui paraît simplement logique, mais il faut un œil bien exercé équipé d'une bonne loupe pour le constater. Il semble que les correctifs « hints » ne soient pas systématiquement appliqués. Toutefois et même en y regardant de près, je n'ai guère pu observer que les caractères convertis soient moins jolis que ceux d'origine.

Mais ce n'est pas tout : ce sacré petit programme vous permet de créer jusqu'à 40 variantes d'une police d'origine via des gras, des italiques, des expansés ou des décourées... de quoi satisfaire les plus maniaques. La police d'origine, elle, n'est en aucun cas modifiée. En outre, ce programme vous offre également trois polices originales : Aurora, Devon et Memo. Un seul petit défaut peut-être : il ne vous montre pas directement les polices sur lesquelles vous travaillez. ■

DISQUE DUR-BOITE D'ALLUMETTES

Ces merveilles de la miniaturisation ! Hewlett-Packard vient, en effet, d'annoncer un disque dur au format 1,3" – soit environ 3,3 cm – capable de tenir dans une boîte d'allumettes. Ce disque dur, appelé « Kittyhawk », mesure 5 x 3,7 x 1 cm. Il a été réalisé avec la collaboration de Citizen pour ce qui concerne sa mécanique « horlogère » et d'AT&T pour les circuits électroniques spécifiques, le nombre global de circuits ayant été réduit de manière à seulement... Capable de stocker 21 Mo en première version et jusqu'à 200 Mo ultérieurement, ce disque dur offre une résistance aux chocs cinq fois supérieure à celle des disques les plus robustes : 100 g. Il intègre même un détecteur de chocs qui bloque automatiquement les têtes sur détection d'une accélération. Son temps d'accès est de 18 ms et son débit de 0,9 Mo/s. La densité d'enregistrement linéaire atteint 51 000 bits par pouce et la vitesse de rotation est de 5 400 tr/mn. Il consomme 1,8 W.

Selon HP, les applications concernent la micro avec toute la gamme des portables présents et futurs bien sûr, mais aussi l'instrumentation, la téléphonie cellulaire, les périphériques, et même les produits de grande consommation. ■

MANIFESTATIONS

● *Le Siged*, Salon International de Gestion Electronique des Documents, se tiendra du 16 au 18 septembre 1992 à Paris, Porte de Versailles. Renseignements : Database, tél. : 45.87.40.50. Fax : 47.89.99.84.

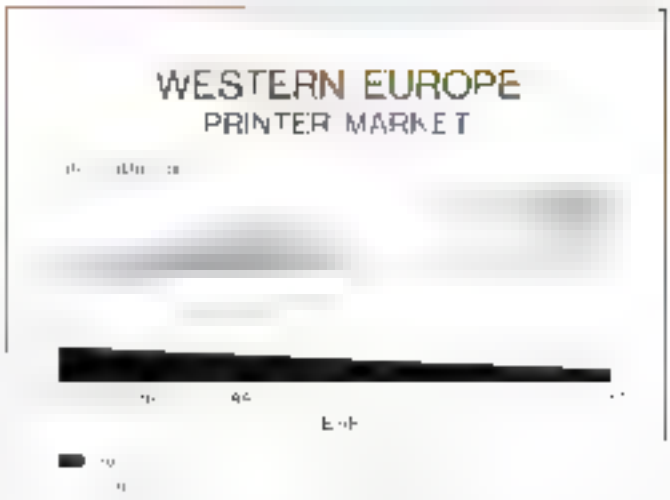
● *Le Forum de l'Organisation et de l'Informatique d'Entreprise* se déroulera les 22 et 23 septembre 1992 à l'hôtel Méridien Montparnasse, 75014 Paris. Renseignements : Derid Communication, tél. : 45.61.15.16. Fax : 45.61.00.00.

● *Decus*, le salon européen sur les systèmes DEC, se tiendra du 6 au 10 septembre 1992 à Cannes. Renseignements : DEC.

POLICES TRUETYPE

Solutions Laser TrueType, de Microsoft, vient à point pour compléter le jeu de base des polices TrueType livrées avec Windows 3. Les deux disquettes de polices de ces « Solutions » permettent non seulement de disposer de l'équivalent des polices PostScript de base mais aussi d'aller au-delà avec un bel assortiment de fontes Lucida.

Au total, ce sont 46 polices qui sont mises à votre disposition. Elles demandent 3 Mo sur le disque dur. Ces polices sont : Arial Narrow (l'équivalent de l'Helvetica étroite), Book Antiqua, Bookman Old Style, Century Gothic, Lucida Bright, Lucida Blackletter, Lucida symboles mathématiques, Lucida Calligraphy, Lucida Fax, Lucida Handwriting, Lucida Sans, Lucida Sans Typewriter, Monotype Sorts (encore une sélection de symboles), Monotype Corsiva, le tout généralement en romain, italique, gras et gras italique. Bien entendu, ces polices conviennent à toutes les imprimantes. Le prix est de 990 F HT. ■



4 EN 1

Quatre pages peuvent être automatiquement réduites et imprimées, chacune sur un quart de page dans une feuille au format commercial A4, en couleur de surcroît, par les nouvelles imprimantes matricielles 24 aiguilles de Citizen. Mais ce n'est là qu'une illustration de leurs compétences parmi beaucoup d'autres : elles intègrent, en effet, tous ce qu'il est possible d'imaginer, y compris des polices vectorielles de 6 à 40 points.

Qui prétendait que les matricielles voyaient actuellement leur déclin ? Certainement pas Citizen qui a vu son marché s'accroître de 31 % en nombre de pièces en 991, alors que ses concurrents voyaient le leur baisser le plus souvent de 6 à 60 %.

« *A l'avenir, nous verrons s'établir un équilibre entre les ventes d'imprimantes à impact et celles des machines sans impact* », devait d'ailleurs prédire Anthony Ochams, directeur européen du marketing des nouveaux produits.

Les nouvelles imprimantes de la série Swift 2 sont la Swift 240, sa version couleur Swift 240C, et le modèle d'entrée de gamme Swift 200, toutes à 24 aiguilles. Les 240 fonctionnent à 240 caractères par seconde sur 80 colonnes et offrent un silence relatif surprenant. Leur niveau de bruit n'atteint plus que 47,4 dB et même 43 dB (A), ce qui est excellent. En France, le représentant de Citizen, qui est Omnilogic, distribue ces machines via un réseau incluant les grandes chaînes, les revendeurs et les VARs. Des janvier de cette année, Omnilogic a commencé à livrer des imprimantes Citizen à la Poste au rythme de 500 machines par mois. ■

FAXBACK EST UNE MARQUE DEPOSEE

J'ai évoqué, ici, la technique FaxBack appliquée par Intel. Or la société Quantek a déposé cette marque en France, ainsi que vient de m'en informer Claude Aussaguel, son P-D.G. qui ajoute : « *Si le nom de FaxBack est bien, aux Etats-Unis, un produit et une marque d'Intel Corporation, c'est une marque qui m'appartient en France et dans d'autres pays d'Europe et que la société Quantek exploite commercialement. Comme vous le savez certainement, ces problèmes de protection de marque sont très importants et doivent être considérés avec beaucoup de vigilance et de prudence. C'est d'autant plus important pour nous que l'ensemble des produits et services que nous commercialisons sous cette marque FaxBack en France sont également fondés sur la technologie de l'audiofax interactif. Nous développons en effet dans ce domaine une très large gamme d'applications professionnelles* ». ■

OU SONT MES CLIENTS ?

ADDE vient de signer avec l'Américain Mapinfo des accords de distribution réciproque portant sur des logiciels exceptionnels de cartographie destinés à la présentation des données. D'excellents accords conclus entre deux sociétés de même culture et dominant chacune leur marché.

ADDE, rappelons-le, a été créée en 1982 par Carol Frachon et Marc Riso et a édité les meilleurs des logiciels appliquant la cartographie. Quelques-uns de ses principaux produits sont les « Décisionnels », dont Cartes & Bases et Décisionnel Régional. La société a commercialisé 45 000 logiciels auprès de plus de 2 500 grands comptes du secteur public ou privé et occupe 80 % de ce marché en France. Il faut avoir vu fonctionner Cartes & Bases, par exemple, pour comprendre immédiatement l'immense intérêt du produit, aussi novateur que puissant.

Mapinfo, c'est son homologue américain. Cette société a été fondée en 1987 par Sean O'Sullivan, Lazlo Bardos, John Hallar et Andrew Dressel et est aujourd'hui dirigée par Mike Marvin. Elle s'est positionnée comme leader de l'analyse des données, via la cartographie en particulier. Son produit phare, Mapinfo, peut être couplé au générateur d'applications Mapbasic afin de permettre aux SSII, VARs et développeurs de concevoir des applications personnalisées. La société a commercialisé plus de 25 000 produits aux Etats-Unis et dans 30 pays.

Les accords prévoient que Cartes & Bases d'ADDE sera désormais distribué par Mapinfo sous le nom de Maps & Data par le réseau de la firme, tandis qu'ADDE distribuera Mapinfo en France. Pour Carol Frachon, *« les produits des deux sociétés sont complémentaires et répondent aux besoins de 80 % du marché de la cartographie »*. Mais à qui donc s'adresse cette cartographie ? Eh bien ! aux sociétés commerciales et/ou industrielles qui veulent situer leurs clients géographiquement sur une carte mielle à des fins d'analyse, ce qui répond à cette question : *« Où sont mes clients ? »* qui nous sert de titre, à préciser leurs marchés, la position des concurrents... mais également à ceux qui souhaitent organiser leur production ou leur distribution en décelant les points critiques, aux administrations, aux municipalités, à tous ceux qui gèrent des réseaux (d'eau, par exemple), aux postes, aux motels, et bien sûr nous en passant. Au fait, n'en auriez-vous pas besoin vous-même ? ■

MY TAILOR IS RICH

Si vous rédigez en anglais sans être forcément un anglicisté rompu à l'orthographe, à la grammaire et aux finesses de l'anglais ou de l'américain, je ne saurais trop vous conseiller de faire appel à WinProof 4.0 de Lexpertise, distribué par Infologie. Ce vérificateur grammatical tourne sous Windows (oui, même sous 3.1) et vous indiquera non seulement vos fautes d'orthographe et vos erreurs de syntaxe, mais encore des tournures de phrases inappropriées, les faux amis, les formules offensantes...

Par exemple, n'utilisez pas n'importe comment le mot *« affairs »* dont le sens est totalement différent en américain. En outre, le programme vous propose toute une série de lettres types, commerciales ou privées... qui vous permettront de réserver une chambre d'hôtel, d'envoyer une offre commerciale ou de préparer une demande d'emploi dans un style de grande classe.

WinProof s'installe comme tout programme sous Windows, automatiquement. Son écran, ses menus et ses fonctions d'aide sont tellement explicites que vous ne passerez que quelques minutes à apprendre son mode d'emploi. Il est compatible avec les formats ASCII et RTF, et offre un éditeur permettant de rédiger des textes ou d'appeler des fichiers existants. Ce qui m'a permis, par exemple, de vérifier des textes créés sous Ami Pro.

Il contient plus de 2 500 types de syntaxes, 2 600 types d'interférences français-anglais, 1 000 entrées pour les différences entre l'anglais et l'américain, 2 000 entrées de vérification de style. Il s'y ajoute un dictionnaire bilingue avec 20 000 entrées françaises pour 30 000 anglaises, plus un dictionnaire privé. Son prix est de 1 250 F HT pour le vérificateur, de 600 F pour le dictionnaire, et de 1 490 F pour les deux acquis simultanément. ■

Directeur de la publication : J.-F. Vandrand - N° Commission paritaire : 61 025 - Imprimerie : F.A.V.A. Print, Les Mureaux, et SNL, Fleurines

LES PLUS RAPIDES DU MONDE

TETRATEK

T'Informatique à coup sûr

486 DX

9 900 F TTC

33 MHz

11 900 F TTC

50 MHz

- 4 Mo RAM 128/256 Ko mémoire cache
- Ecran super VGA couleur 1024 X 768
- Carte VGA 1 Mo
- Lecteur 1,4 Mo
- 6 Slots d'extension libre
- Clavier 102 touches étendu
- Disque Dur 105 Mo, livré avec Dos

NOTE BOOK

- 2 Mo de RAM
- Extensible à 4 Mo
- Lecteur 3" 1,44 Mo
- Ecran VGA

386 SX

25 MHz

Disque Dur 40 Mo

9 900 F TTC

DISQUE DUR 60 Mo

10 900 F TTC

Disque Dur 80 Mo

11 900 F TTC

SERVICE-LECTEURS N° 207

TETRATEK

L'Informatique à coup sûr

LES MOINS CHERS DU MONDE

3 900 F TTC

2 Mo RAM - Disque Dur 40 Mo - Lecteur 1,4 Mo - Ecran mono - Clavier étendu 102 touches

Livré avec DOS

Version Couleur (Super VGA) : 5 900 F TTC

386 DX 40

- 4 Mo RAM
- Disque Dur 40 Mo
- Ecran mono
- Lecteur 1,4 Mo
- Clavier 102 touches étendu

5 500 F TTC

Version Couleur (Super VGA) : 7 500 F TTC

IMPRIMANTES à partir de **990 F TTC**

L'assurance de la qualité

PSI AT 386 - 33
Alim. 200 W mini CM; 80386 33 MHz Cache 64 Ko 2 slots // avec 4 Mo Carte 2 FD / 2 HD 1 lecteur 5"1/4 1,2 Mo et 3"1/2 1,44 Mo 1 disque dur 120 Mo 17 ms 1 carte SVGA 16 bits extensible 1 Mo 1 écran Multimode 14" couleur 1 souris compatible Microsoft Clavier 102 touches
11 490 F TTC
(Version 40 MHz 128 Ko Cache 11 990 F TTC)

GARANTIE 1 AN
SUR SITE SOUS 8 HEURES OUVREES

PSI AT 486 SX 33
Alim. 200 W mini CM; 80486 33 MHz 256 Ko mémoire cache Series // avec 8 Mo carte 2 FD / 2 HD 1 lecteur 5"1/4 1,2 Mo et 3"1/2 1,44 Mo 1 disque dur 120 Mo 17 ms 1 carte SVGA 16 bits 1 Mo 1 écran Multimode 14 couleur 1 souris compatible Microsoft 1 clavier 102 touches cherry
12 900 F TTC

PSI NT Notebook 386 SX 25
1 Mo de mémoire extensible à 4 Mo, Disque dur 60 Mo, écran VGA mono, sacoche de transport, lecteur/logiciel allumer cigarettes sortie clavier 102 touches sortie écran 14" autonomie de 3 h, poids 2,9 Kg
13 950 F TTC
(option 4 Mo 990 TTC)

PSI AT 486 DX 33
Alim. 300 W. Carte mère 80486 DX 50 256 Ko de mémoire cache Series // avec 8 Mo de mémoire carte 2 FD / 2 HD 1 lecteur 5"1/4 1,2 Mo et 3"1/2 1,44 Mo 1 disque dur 120 Mo, 17 ms, 1 carte SVGA 16 bits 1 écran SVGA couleur 1 souris compatible Microsoft, Clavier 102 touches Cherry avec
16 500 F TTC
(Version DX 50 : 19 950 TTC)

PSI AT 386 SX 33
Carte mère 80386 SX 25, Alim. 200 W mini, 2 slots, // avec 4 Mo, Carte 2 FD / 2 HD 1 lecteur 3"1/2, 1,44 Mo 1 disque dur 85 Mo 28 ms 1 carte SVGA 16 bits, 1 écran SVGA 14" couleur 1 souris compatible Microsoft Clavier 102 touches
9 900 F TTC
(Version SX 25 : 8 900 TTC)

OPTION MS DOS 5 : 690 F TTC - MS DOS 6 ET WINDOW 3.1, 1 495 TTC - IMPRIMANTE 24 AIGUILLES 80 COL., 222 CPS, 2 590 TTC - BJ 300, 4 300 F TTC - BJ 330, 5 000 TTC

** Toutes nos configurations avec disque dur sont livrées avec MS-DOS, dernière version Q BASIC et SHELL. Dans la limite des stocks disponibles. Photo non contractuelles. Prix révisables. Matériel testé dans nos ateliers 72 heures. Garantie 1 an sur site sous 8 heures ouvrées. Echange standard les 6 premiers mois.*

PSI 2000 ®
Problèmes Solutions Informatiques
06, rue Maurice Bokanowski - 92600 ASNIERES

Tél. : 47.90.95.19
Télécopie : 47.90.67.20
RC 341 262 148
Ouvert : le lundi de 13 h à 19 h,
du mardi au samedi de 9 h 30 à 12 h 30 / 14 h 30 à 19 h 30
RECHERCHONS DISTRIBUTEURS

L'assurance du juste rapport qualité-prix
L'assurance du service en plus

NOUS DISTRIBUONS EGALEMENT : Logiciels, onduleurs, co-processeurs, cartes sonores, imprimantes, monochromes et couleurs (matricielles, jet d'encre, laser), carte anti-virus Thunder byte, steamers, CD-ROM...